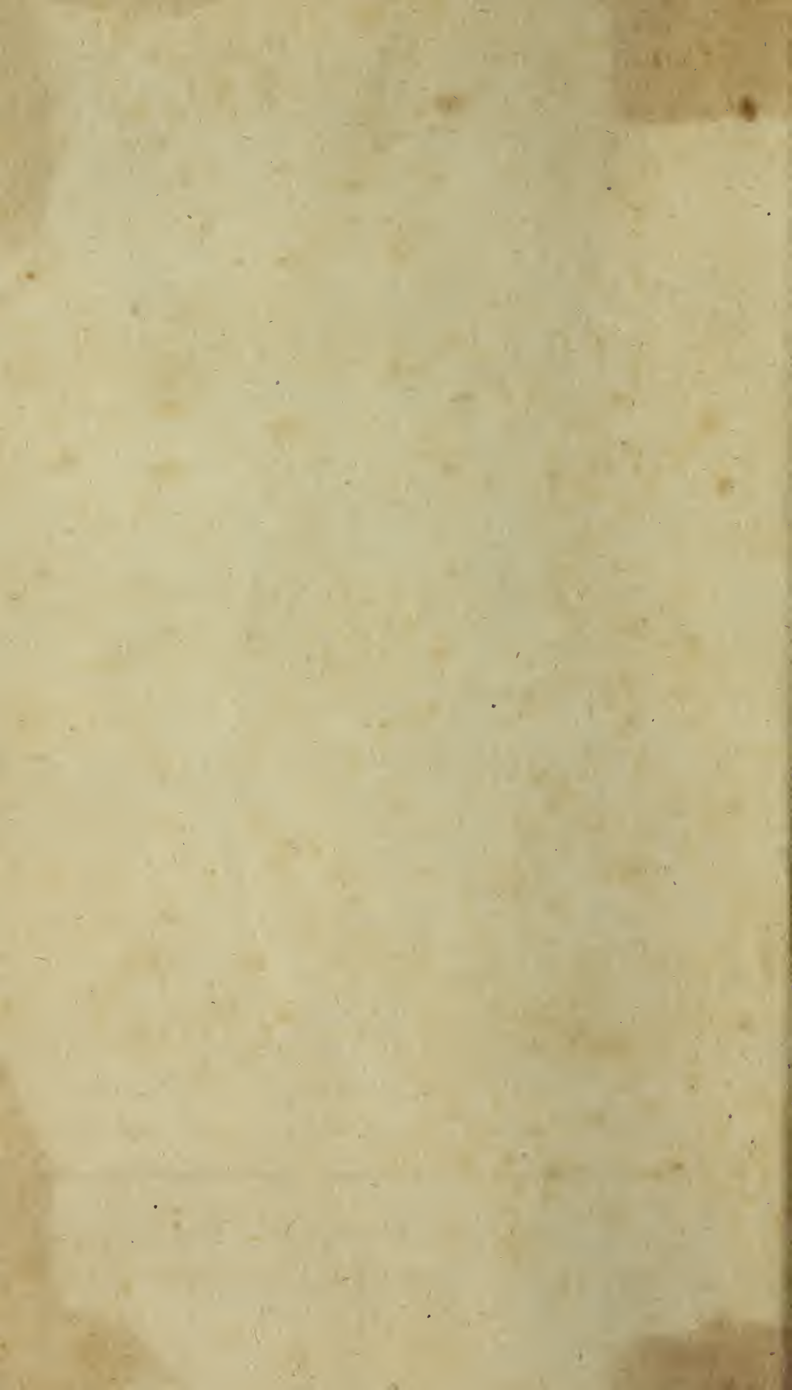






Handbuch

der

Naturbeschreibung

zum

Schul- und Privatunterrichte

praktisch bearbeitet

von

Dr. Wilh. Tetzner.

Hannover, 1826.
Im Verlage der Hahnschen Hofbuchhandlung.



Vorrede.

Einer der wichtigsten Gegenstände für den Unterricht ist gewiß die Naturbeschreibung. Sie ist nicht nur angenehm unterhaltend, sondern auch außerordentlich lehrreich, sie wirkt auf das Gefühl und leitet zur Bewunderung eines höchsten Wesens, das wir anstaunend verehren müssen. Allein weit umfassend ist ihr Gebiet, das selbst die thätigsten Forscher nicht hinreichend zu ergründen und zu bebauen vermochten. Deswegen ist eine strenge Auswahl alles dessen, was für die Jugend vorzüglich von Werth ist, wünschenswerth. Zwar giebt es eine große Menge Naturbeschreibungen für Schulen, allein schon viele erfahrne Lehrer theilten mit mir die Ueberzeugung, daß fast alle diese Bücher für den Unterricht nicht passend wären, denn theils enthielten sie ein kahles Namen-Register, und machten folglich beim Unterrichte das Dictiren, eine wahre Zeitverschwendung, nothwendig; theils sind sie zu weitläuftig, auch mit Kupfern versehen, die das Werk wohl vertheuern,

aber zur größern Deutlichkeit nichts beitragen. Einen Mittelweg einzuschlagen war mein Bestreben. Nur kurz habe ich bei der Beschreibung der Naturgegenstände die vorzüglichsten Merkmale angegeben, länger verweilte ich bei denen, die in der Haushaltung, dem Handwerker oder Künstler nützten, oder der Menschheit schadeten. Die medicinischen Kräfte sind bei den bekannten Naturkörpern im allgemeinen angedeutet worden, die Anwendung bleibt aber immer dem verständigen Arzte überlassen. Nur in solchen Fällen, wo die Anwendung auch für den Laien in der Arzneikunde durchaus nicht nachtheilig seyn kann, ist etwas bestimmtes darüber gesagt worden.

Bei alle dem kann auch der äußerst niedrig gestellte Preis diesem Buche zur Empfehlung dienen.

Daß ich von den unvollkommneren Geschöpfen zu den vollkommnern überging, werden denkende Lehrer ganz natürlich und zweckmäßig finden.

Sollten die Ansichten anderer erfahrner Schulmänner mit den von mir geäußerten übereinstimmen, so wird dieses der schönste Lohn sein für

den Verfasser.

Uebersicht.

Erster Theil. — Enthaltend die Anorganen und Pflanzen.

Zweiter Theil. — Enthaltend die Zoologie oder Thierkunde.

Erster Theil.

Enthaltend

die Beschreibung der Anorganen und Pflanzen.

Einleitung

zur sogenannten

Naturgeschichte, oder richtiger: Naturbeschreibung.

§. 1.

Naturbeschreibung ist die Beschreibung der Naturprodukte der Erde nach ihren wesentlichen Kennzeichen und besondern Eigenschaften, und nach ihrer Eintheilung in Reiche, Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Gattungen.

§. 2.

Man theilt die Naturprodukte ein: a) in Anorganische, das sind solche, die entstehen und wachsen durch Ansetzung gleichartiger Theile von außen, und deren Zergliederung keinen künstlichen Bau, sondern nur eine Masse ihrer Bestandtheile anzeigt; und b) in organisirte Körper, welche aus Keimen von derselben Art bestehen, und zu ihrem Wachsthume fremdartige Substanzen aufnehmen, in welchen folglich die Kraft zu ihrer Erhaltung so lange wirket, bis eine gänzliche Auflösung erfolgt.

§. 3.

Die Art und Weise, wie die organisirten Körper entstehen und sich erhalten, ist bei verschiedenen Gattungen und Geschlechtern sehr verschieden, und muß bei der Beschreibung der verschiedenen Gattungen organisirter Geschöpfe angeführt werden. — Noch ist zu bemerken bei einigen organisirten Geschöpfen die Reproduktionskraft, oder die Eigenschaft, verstümmelte oder abgeschnittene Theile des Körpers durch sich selbst zu ersetzen.

Was die Ernährung betrifft, so ziehen einige ihre einfache Nahrung durch Fasern oder Wurzeln aus der Erde und durch Gefäße

an Blättern aus der Luft an sich, ohne sich dabei willkührlich zu bewegen. Andere haben eine Oeffnung, durch welche sie vermittelst willkührlicher Bewegung ihre Nahrung zu sich nehmen; jene heißen Pflanzen, diese Thiere.

§. 4.

Bei allen Naturprodukten findet immer ein Uebergang von den unvollkommensten anorganischen Geschöpfen bis zu den vollkommensten organischen Wesen statt. Indessen theilt man alle Naturprodukte in 3 Reiche ein.

1) Anorganische Naturkörper. Dazu gehören alle unbelebte anorganische Körper, die ohne Organe sich weder regen noch fortpflanzen, sondern durch Anhäufung von außen entstehen.

2) Vegetabilien. Dazu gehören alle zwar belebte, aber unbeseelte organische Körper, die sich nicht willkührlich bewegen und ihre Nahrung durch Gefäße und Fasern einsaugen.

3) Animalien. Dazu gehören alle belebte und beseelte organische Wesen, die willkührlich sich bewegen, und ihre Nahrung durch den Mund sich zuführen.

Anmerkung. Die Gränzlinie ist aber keinesweges so deutlich zwischen den 3 Reichen bestimmt, sondern es finden allmälige Uebergänge statt. Es giebt z. B. gewisse Muscheln und Polypen, die mit ihrem Körper auf einer Stelle gleichsam pflanzenartig angewurzelt sind und nur gewisse Theile willkührlich bewegen. Auch manche Pflanzen machen ohne äußern Antrieb bisweilen eine Bewegung, die man für willkührlich halten sollte. So machen auch die trockenen Moose und Flechten den Uebergang vom Pflanzenreiche zu den anorganischen Körpern (Mineralreich).

Erster Abschnitt.

Anorganische Naturkörper.

---

§. 1.

Anorgane oder gewöhnlich Mineralien sind unbelebte und unorganisirte Körper, die sich weder nähren noch fortpflanzen, sondern nur durch Anziehung und Anhäufung von außen entstehen.

Anm. Die Benennungen Anorgan, Mineral, Fossil rc. sind zwar nicht ganz gleichbedeutend, indessen der Abwechselung wegen sind sie hier oft so angenommen worden.

§. 2.

Mineralogie ist die Lehre von den Eigenschaften und der Geschichte der Mineralien.

Oryktognosie oder Anorganographie lehrt uns die Kunstwörter und die Merkmale, woran wir die Anorganen erkennen und unterscheiden.

Geognosie ist die Lehre von dem Lager der Anorganen, den Gebirgen, ihrer Entstehung und Umbildung.

Geologie besteht in Muthmaßungen über die Entstehung der Erde und einzelner anorganischer Körper, nebst den wesentlichen Veränderungen derselben.

§. 3.

Die Merkmale sind entweder extensiv, d. i. solche, wodurch die äußere Form bestimmt wird. Dergleichen sind folgende: Körnerförmig — Linsenförmig — Hahnförmig — Röhrenförmig — Zackig — Fadenförmig — Schlangenförmig — Drahtförmig — Keulenförmig — Baumförmig — Staudenförmig — Eiförmig — Mandelförmig — Nierenförmig — Erbsenförmig (Traubenförmig) — Knollenförmig — Tropfsteinförmig (Zapfenförmig) — Kolbenförmig — Kuglich — Abgeplattet — Vertieft (konkav) — Eliptisch — Geadert — Zellig — Blasig — Durchlöchert — Zerfressen — Verworren — Ungestaltet (amorphisch) — Schiefrig oder

Blättrig — Angeflogen — Derb. — Dahin rechnet man auch verschiedenartige Krystallisationen. Ferner gehören noch zu den extensiven Merkmalen folgende. Sie sind nämlich: Rauh — Glatt (Eben) — Uneben — Gestreift. Auch auf die Merkmale bei dem Bruche der Arorganen muß geachtet werden.

§. 4.

Die intensiven Merkmale sind größten Theils nur aus physischen und chemischen Kräften der Körper selbst und deren Wirkungen gegen einander herzunehmen. Dahin gehören folgende: Geruch — Geschmack — Temperatur (Kälte) — Fettigkeit — Magerkeit — Anhängen an die Zunge — Abfärben — Klang — Glanz — Farbe — Zusammenhang (Kohäsion) — Gefüge — Durchsichtigkeit — Specifisches Gewicht (Eigenschwere) — das Verhalten der Anorgane gegen einander. — In chemischer Hinsicht: — Elektrizität — Magnetismus — Phoshporesmus.

§. 5.

Die Gebirge unterscheidet man in Hinsicht ihres Alters und ihrer Entstehung in

1) Urgebirge (ohne Versteinerungen), bestehen aus Granit — Gneis — Glimmerschiefer — Thonschiefer — Porphyrschiefer — Basalt — Mandelsteinen — Serpentinfelsen — Uranfänglichen Kalkfelsen — Quarzgebirgen — Topasfelsen. —

Anm. In diesen Gebirgen befinden sich Risse oder Spalten, die sich nach und nach angefüllt haben; in diesen erzeugte sich nach und nach Erz. Man nennt diese Gebirge Ganggebirge, und sie sind der Gegenstand des Bergbaues.

2) Flözgebirge, sie sind neuerer Entstehung, meistens kalk- und thonartig. In diesen Gebirgen wechseln mehrere Lager oder Flöze ab.

Anm. In ihnen findet man Versteinerungen, sie ruhen gleichsam auf den Urgebirgen, bestehen vorzüglich aus Flözkalkstein, Sandstein, Steinkohlenflözen (mit Mergel, Schieferthon, Kalkstein, Sandstein abwechselnd), Kreideflözen (mit Feuersteinen), Steinsalzflözen, Gips, Eisenthon, bisweilen auch Thonschiefer, Mandelstein, Quarz.

3) Vulkanische Gebirgsarten sind entstanden oder wurden umgeändert durch das Feuer.

Anm. Sind sie durch wirkliche vulkanische Ausbrüche entstanden, so heißen sie echt-vulkanisch, dahin gehören Lava, vulkanischer

Tuff, Traß (d. i. zusammengebackene vulkanische Asche); sie enthalten oft Salmiak, Schwefel, aber weder Metalle noch Versteinerungen. In ihrer Nähe sind oft heiße Quellen ꝛc. Sind sie aber durch Erdbrände entstanden, so heißen sie pseudo-vulkanische oder unechte vulkanische Gebirgsarten. Dahin gehören Erdschlacken von blasiger Textur, Porzellanjaspis und ausgebrannter Thon.

4) **Aufgeschwemmte** Gebirgsarten, die neuesten von allen, bestehen aus zerstörten Ur-, Flöz- und vulkanischen Gebirgen, die in Schichten über einander liegen.

§. 6.

Die Mineralien werden in 4 Klassen getheilt, nämlich 1) brennbare Mineralien, 2) Metalle, 3) Erden und Steine, 4) Salze.

Erste Klasse.

Brennbare Materialien.

A. Einfache Inflammabilien.

Diese bestehen aus solchen Stoffen, die mit oder ohne Feuer verbrennen, und einen starken Rauch und Geruch von sich geben. Sie werden theils als flüssige, theils als feste Körper gefunden.

Adamas, **der Diamant (Demant)**, läßt sich durch Brennspiegelhitze und im Schmelzofen gänzlich verflüchtigen. Unter allen anorganischen Körpern besitzt er die größte Härte. Man findet ihn vorzüglich in Brasilien und Ostindien. Die besten sind die ganz hellen und farbenlosen, crystallisirt im Bruche. Er wird in seinem eigenen Staube geschliffen. Im Jahre 1475 erfand diese Kunst Ludwig Berquen in Brügge. Der größte Diamant befindet sich im Schatze des Königs von Portugal, er wiegt 1680 Karat, und wird auf 300 Millionen Pfund Sterlinge geschätzt. Im Schatze des Kaisers von Rußland befindet sich ein Diamant von der Größe und Gestalt eines Taubeneies, welcher 215 Karat wiegt und 6 Millionen Gulden geschätzt wird. Der Kaiser von Oesterreich

besitzt einen Diamant, der 139 Karat wiegt. Man gebraucht sie zum Schmuck, zum Schleifen und Poliren anderer Edelsteine und zum Glasschleifen.

Sulphur, einfacher Schwefel. Er hat eine gelbliche, in das Grünliche oder Röthliche spielende Farbe, angezündet verbrennt er in der atmosphärischen Luft, mit einem bläulichen Lichte, ohne Ruß und Rauch, verbreitet einen unangenehmen Geruch und erstickenden Dunst, ist beinahe ohne Geschmack, aber elektrisch. Der gediegene oder Jungfernschwefel kommt theils derb vor, theils krystallisirt und durchsichtig, theils haaricht, sehr oft mit Thon oder andern Mineralien verbunden.

Anm. Der gediegene Schwefel, wird vor dem Gebrauche erst durch die Sublimation gereinigt. Mit Thon vermischt heißt er Schwefelerde; in Kalk aufgelöset heißt er natürliche Schwefelleber oder Kalkleber. Ist er mit verschiedenen Metallen, vorzüglich mit Eisen, verbunden, so heißt er Schwefelkies. Wegen seiner Härte wird er zu Schnallen, Halsbändern ꝛc. verarbeitet, man nennt ihn dann Gesundheitsstein. Der Schwefel schmilzt bei 244° Fahrenheit, und bei 414° bricht er in Flamme aus. Man gebraucht ihn häufig in der Medicin, zumahl bei dem Vieh, auch zur Bearbeitung der Schwefel- oder Vitriolsäure, des Zinnobers, Schießpulvers, in der Haushaltung; der brennende Schwefel dient zur Reinigung der Wolle, Federn ꝛc.

Wasserstoffgas, auch entzündbare, inflammable Luft genannt. Es ist Wasserstoff, durch Wärmestoff elastisch gemacht. Mit 2 — 3 Theilen atmosphärischer Luft oder etwas Sauerstoffgas vermischt, alsdann angezündet, verbrennt das Wasserstoffgas heftig knallend. Rein ist es geruchlos. Ein brennendes Licht erlischt in ihm, auch fehlt ihm der Sauerstoffgas. Es zeigt sich da, wo sich in Fäulniß übergehende Substanzen befinden. Man kann es aus Eisen und Zinkfeile, mit Schwefel oder Salzsäure übergossen, selbst bereiten. — Eine andere, dieser sehr ähnliche Gasart ist die Sumpfluft, oder schweres brennbares Gas. Es besteht aus 25 Theilen Kohlenstoff und 74 Theilen Wasserstoff. Auch verbrennt es angezündet mit Knall. Es entsteht vorzüglich bei Sümpfen oder andern schlammigen stehenden Gewässern. In den Bergwerken ist es unter dem Namen böses Wetter den Bergleuten oft sehr gefährlich.

Anm. Das kohlenstoffhaltige Wasserstoffgas ist in neueren Zeiten,

vorzüglich in England, als Mittel zur Erleuchtung viel angewendet worden. Ueber die Einrichtung der dazu nöthigen Apparate siehe Prechtl's Anleitung zur zweckmäßigsten Einrichtung der Apparate zur Erleuchtung mit Steinkohlengase nach eigenen Erfahrungen, mit 2 Steintafeln. Wien 1817.

B. Zusammengesetzte Inflammabilien.

Aus zwei oder mehreren einfachen brennbaren, nicht metallischen Substanzen zusammengesetzt.

Plumbago, der Graphit (Reißblei). Dunkel, bleiähnlich, weich, gewöhnlich feinkörnig, fühlt sich fettig an, färbt ab. Man findet ihn am meisten bei Zinn- und Eisenerzen. Am besten in der englischen Grafschaft Cumberland.

Anm. Die Gruben werden nur alle 6 — 7 Jahre geöffnet, und die Ausfuhr des unverarbeiteten Reißbleies ist sehr streng verboten. Das feinste wird zu englischen Bleistiften verarbeitet. Der Abgang wird mit Schwefel zusammengeschmolzen, und daraus werden die groben Bleistifte gemacht. Mit Thonerde vermischt, verfertigt man daraus gute Schmelztiegel. Das schlechteste dient zur Ofenschwärze, und mit Fett vermischt zur Schmiere bei großen Maschinen.

Lithanthrax, Steinkohle. Eigentlich eine Kohle, die mit Erdharze durchdrungen ist, vegetabilischen Ursprungs. Sie brennen auf einander gehäuft im Luftzuge mit Flamme, und lassen gewöhnlich eine löchriche Schlacke oder Asche zurück. Sie finden sich bei Kalk- und Schieferbergen, bei Salzquellen und Gesundbrunnen. Das merkmürdigste Steinkohlenlager ist bei Neucastle in England. Man unterscheidet Schwarzkohle und Braunkohle. Die mancherlei Arten der erstern sind:

a) Die Glanzkohle. Die Längenabsonderungen sind schiefrig von Queerabsonderungen in verschiedenen Winkeln durchschnitten. Dunkelschwarz, metallisch glänzend, im Bruche muschlich, findet sich in Flözschichten.

b) Die Schieferkohle, weniger glänzend, leicht zu brennen, mit wenigen Queerabsonderungen, im Bruche muschlich.

c) Grobkohle, grauschwarz, wenig glänzend, uneben im Bruche, leicht zersprengbar, schwerer als die übrigen.

d) Kännelkohle, hellbrennend, hinterläßt Ruß und keine Schlacke,

auf dem Queerbruche stark glänzend, und wird häufig in Schottland gefunden.

e) Rußkohle, sammtschwarz, färbt ab, auf dem Bruche uneben, wenig glänzend. Man findet sie in Thüringen, bei Bamberg, in Schottland ꝛc.

Die verschiedenen Abänderungen der Braunkohle sind:

a) Holzförmige Braunkohle, gegrabenes Holz, schwarzbraun, auch wohl gelblich. Man kann sogar die Jahrringe des gewesenen Baumes erkennen, von Queerspalten durchschnitten, welche dunkler sind, raucht und stinkt. Man findet sie in Deutschland und dem nördlichen Europa unter aufgeschwemmten Gebirgsmassen.

b) Erdkohle, schwarz, auf dem Bruche erdig, weich, sehr wenig glänzend, brennt in heller Flamme mit starkem Rauche. Man findet sie in Deutschland, z. B. bei Halle in Sachsen.

c) Gemeine Braunkohle, schwarzbraun, sichtbar plattgedrückte Holzstücke, auf dem Querbruche schimmernd, weich. Man findet sie an der Saale in Thüringen ꝛc.

d) Pechkohle, braunschwarz, im Bruche fettglänzend und muschlig, ziemlich hart, hinterläßt aber, wie die übrigen Braunkohlen, Asche, hat einen widrigen Geruch beim Brennen.

Turfa, der Torf, besteht aus halbverfaulten von Bergöl durchzogenen Vegetabilien. Die vorzüglichsten Arten desselben sind:

a) Pech- oder Sumpftorf, schwarz, enthält viel Erdharz, wenig Gewächstheile, ist schwer, im Bruche etwas glänzend, die Asche ist dunkelroth.

b) Haide- oder Rasentorf, besteht aus noch unverweseten Moor- und Pflanzenwurzeln, mit feiner Gewächserde vermischt, hellbraun und leicht.

c) Papiertorf, leichter als jener, die dünnen Schichten lassen sich gleich Kartenblättern absondern.

d) Baggertorf, ein torfartiger schwarzer Schlamm, der in Holland aus den nassen Morästen geholt wird.

Bitumen, Bitumen, theils flüssig, theils in fester Gestalt. Es brennt röthlich, hinterläßt einen starken Geruch und viel Ruß. Es besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Man unterscheidet davon:

a) Die Naphta, flüssig, hellgelb, stark riechend, in der Luft wird sie zäher und harzig. Die beste kommt vom Kaukasus. In der Medicin wird sie benutzt.
b) Das Bergöl, schwärzlich, weniger flüssig und entzündbar, mit unangenehmen Geruche, setzt viel Ruß ab. Es findet sich in der Nähe der Steinkohlenlager.
c) Maltha, der Bergtheer, dunkelbraun, zähe, klebrig und fettig, riecht sehr unangenehm, schwimmt auf dem Wasser, kommt mit dem Wasser aus der Erde. Man findet es in der Nähe der Steinkohlenlager.
d) Das Bergpech (Erdpech, Judenpech, Asphalt), dunkel schwarzbraun. Auf dem Bruche ist es muschlig und glänzend, brennt leicht, hinterläßt viel Ruß. Man findet es zum Theil schwimmend auf den Seen, z. B. dem todten Meere, theils aus der Erde fließend, das nach und nach verhärtet.
e) Succinum (Electrum), der Bernstein (Agtstein), gewöhnlich gelb, bisweilen auch von andern Farben. Die Grundbestandtheile sind Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Beim Erhitzen riecht er angenehm, brennt zu Kohle und Asche, und läßt Ruß zurück. Er ist sehr electrisch. Wird vorzüglich an der Küste von Preußen gefischt, und war sonst wahrscheinlich flüssig; dies beweisen die vielen kleinen Thierchen und Theilchen von Vegetabilien, die sich in demselben befinden. Man verarbeitet ihn zu mancherlei Kunstsachen, bereitet daraus Firniß, Spiritus, Lack, Salz und Oel. In der Medicin wird er ebenfalls gebraucht.

Zweite Klasse.

Metalle.

Kenntbar durch ihre Schwere, ihren eigenen Glanz und Schmelzbarkeit. Wenn sie rein gefunden werden, nennt man sie gediegen, wenn sie mit Schwefel oder Säuren vermischt sind, so heißen sie Erze oder vererzte Metalle. Sie können mit dem Sauerstoffe Oxyde und Säuren bilden. Die Bruchstücke, so wie sie aus der Erde kommen, heißen Stufen.

A. Metalle. (Metalla.)

Platinum, das Platina, stahlgrau, sehr streng flüssig, das schwerste aller Metalle, 20mal schwerer als das Wasser. Der Bruch ist feinkörnig, sehr dehnbar und hart, wird blos durch Königswasser aufgelöset. Man findet es vorzüglich in Südamerika und auch in Spanien, jetzt auch in Rußland, in der Gestalt kleiner Körner. In der Luft läuft es nicht an, rostet auch nicht.

Aurum, das Gold, verändert seine gelbröthliche Farbe nicht im Wasser und auch nicht in der Luft, es ist 18 mal schwerer als das Wasser, hat einen schlechten Klang, ist aber sehr dehnbar, schmilzt bei starkem Feuer, fließt meergrün, löset sich in Königswasser, Schwefelleber und Quecksilber auf. Auf dem Bruche zackig. Man findet es gediegen in Blätterformen und dergl., gewöhnlich ganz dünn, selten in Würfeln, bisweilen auch in Erd- und Sandarten an Flüssen, oder auch vererzt, mit Schwefel, Arsenik, Wismuth, Braunstein, Eisen rc. innigst verbunden. Am meisten findet man es im südlichen Amerika, in Afrika und im südlichen Asien.

Anm. Im Jahre 1782 grub man bei Bahia in Brasilien einen Goldklumpen aus, der 2560 Pfund wog. — Der Thron des Königs Opocu von Asiante bestand aus einem Goldklumpen, der in der Form kaum von 8 Männern aus der Erde gehoben werden konnte. — Auf der Goldküste in Guinea erhält man oft aus 5 Pfund Sand, nach der Absonderung, 60 Gran Gold.

Argentum, das Silber. Von Farbe weiß und glänzend, 9 mal schwerer als Wasser, dauerhaft in Luft und Wasser, dehnbar, schmilzt und verfliegt leichter als Gold. Wird durch Salpetersäure aufgelöset, und giebt alsdann eingedickt den in der Chirurgie gebrauchten Höllenstein. Man findet es theils gediegen in mancherlei Formen, als zackig, faserig, baumartig rc., bisweilen auch in großen Klumpen.

Anm. Von Schwefeldunst läuft es schwarz an. Die Hauptbenutzung des Silbers besteht zu Münzen und verschiedenen Gefäßen, Instrumenten rc. (Ein Gran feines Silber läßt sich 6 Fuß lang und 2 Zoll breit ausdehnen); auch gebraucht man es zu Draht. Von dem vererzten Silber giebt es verschiedene Arten. Glaserz (85 Silber 15 Schwefel) weich und geschmeidig und von Bleifarbe, in Ungarn beim Chemnitz und bei

Freiberg in Sachsen. Sprödes Glaserz (66 Silber, 12 Schwefel, 10 Spiesglas, 5 Eisen), eisenschwarz, spröde, gewöhnlich in 6seitigen Säulen oder Tafeln, vorzüglich in Ungarn. Hornerz (67 Silber, 21 Salzsäure, 6 Eisenerde, 1 Thonerde), braun, grün oder weiß, an den Kanten durchscheinend, weich und geschmeidig, häufig in Sibirien. Rothgülden, der Silbergehalt ist verschieden, von 60 bis 50 p. C., von verschiedener Röthe. Weißgülden, mit Schwefel und Arsenik vererzt, auch oft mit Kupfer und Eisen vermischt; Fundort in Sachsen ꝛc. Schwarzgülden, mit Schwefel und Arsenik vererzt, enthält ⅓ oder ½ Silber. Eisenschwarz, theils spröde, theils bröcklich und staubig. Fundort in Ungarn, auch in Sachsen ꝛc. Arseniksilber von weißer Farbe, blättrigem Bruche, in sechsseitigen Säulen und Pyramiden. Der Gehalt ist sehr verschieden, denn aus einem Centner werden oft nur 4 Unzen Silber gewonnen. Doch soll es an manchen Orten, z. B. am Guadalkanale in Spanien 90 p. C. geben. Die reichsten Silberbergwerke waren in Südamerika bei Potosi. Im Harze wurden einige Gruben schon im 10ten Jahrhunderte bearbeitet, dann in Sachsen bei Freiberg ꝛc.

Hydrargyrum (Mercurius, Argentum vivum), das Quecksilber, glänzt silberähnlich, 12 mal schwerer als Wasser, ist sehr flüssig, macht nicht naß. Hängt sich bloß an Metalle, bei 39° Fahrenheit wird es fest, läßt sich dann hämmern, klingt wie Blei. Bei großer Hitze siedet es und verfliegt endlich in Dämpfen. Es wird durch Salpetersäure aufgelöset. Man findet es theils gediegen, oder mit andern Mineralien vermischt (amalgamirt).

Anm. Man findet es gediegen (Jungfernquecksilber) in einzelnen Tropfen zwischen Thon und Quecksilbererzen bei Idria, Zweibrücken ꝛc. mit Silber vermischt. Der Bergzinnober von rother Farbe mit Schwefel oder andern Metallen vererzt, in verschiedener Form, er enthält 80 p. C. Quecksilber. Das Hornquecksilber mit ⅓ Salzsäure und Schwefelsäure, gewöhnlich von graulicher Farbe, in verschiedener Form. Man gebraucht es als Hülfsmittel zu einer dauerhaften Vergoldung und Versilberung, zur Belegung des Spiegelglases, bei Elektrisirmaschinen ꝛc. Mit Schwefel wird Zinnober daraus bereitet. Auch in der Medicin ist es von großem Nutzen.

Cuprum, das Kupfer, von rother Farbe, 6 mal schwerer als Wasser, ziemlich hart, dehnbar und wohlklingend, schmilzt schwer, brennt mit grüner und blauer Flamme, verbindet sich leicht

mit andern Metallen, wird leicht vom Grünspan zerfressen. Es löset sich in allen Säuren auf, hat beim Reiben einen eigenen Geruch und Geschmack. Im Bruche ist es zackig. Man findet es gediegen in verschiedenen Gestalten oder auch vererzt. Das Beste kommt aus Sibirien und Schweden.

Anm. Die merkwürdigsten Kupfererze sind: Kupferglas (Kupfer, Eisen, Schwefel, bisweilen auch Silber). Es giebt 50 — 80 p. C., von Farbe roth, blau, braun rc., in regelmäßigen Figuren krystallisirt, auch blättrig, schmilzt geschwinder als reines Kupfer. Fahlerz giebt 30 — 60 p. C. Weißes Kupfer 40 p. C. Es ist so hart, daß es am Stahle Feuer giebt. Kupferkies, das gewöhnlichste Kupfererz, es giebt 20 p. C. in unbestimmten Formen. Kupferschiefer giebt 6 — 10 p. C., ist sehr schwarz und blättrig. Außerdem findet man es auf sehr verschiedene Arten vererzt. Das vom Essig zernagte Kupfer giebt Grünspan (aerugo), 1 Pfund Kupfer mit 8 Loth Zink geschmolzen giebt Messing (aurichalcum), Kupfer mit Zink und etwas Zinn Prinzmetall; mit Messing und etwas Zinn oder 1 Pfund Kupfer mit 24 Loth Zink Tomback. Auch Semilor wird aus einer ähnlichen Mischung, deren vorzüglichster Bestandtheil Kupfer ist, gewonnen. Die sogenannte Glockenspeise besteht aus Kupfer, Messing, Zinn rc. Bekannt ist, daß Speisen, die in kupfernen Geschirren stehen bleiben, der Gesundheit sehr nachtheilig sind. Das beste Mittel dagegen ist eine Menge Wasser mit Essig vermischt zu trinken. Hat das Gift schon zu sehr gewirkt, so giebt man Klystiere von Gerstenschleim mit Oel und Essigmeth.

Ferrum, das Eisen, 6 mal schwerer als Wasser. Es findet sich überall; der Mensch hat gegen 6 Loth in seinem Blute, das härteste und am meisten elastische Metall, schmilzt schwer, ist zähe, rostet in der Nässe, wird durch Säuren aufgelöset, und vom Magnet angezogen. Auf dem Bruche ist es feinkörnig, und hat einen eigenen Geschmack und Geruch; gediegen wird es selten gefunden. Meteoreisen, so heißen die in Sibirien und andern Ländern aufgefundenen großen Eisenklumpen, von denen man glaubt, sie wären aus der Atmosphäre herabgefallen.

Anm. Das Eisen ist eins der nützlichsten und deswegen auch am allgemeinsten verbreiteten Metalle. Aus demselben werden unzählige Dinge theils gegossen, theils durchs Schmieden rc. verfertigt. Wenn das durch Säuren aufgelösete Eisen durch Blutlauge niedergeschlagen wird, so erhält man Berlinerblau. — 8 Loth

Eisenfeile, 1 Loth Zimmetrinde, 1 Loth Muskatenblumen mit 4 Maß Rheinweine übergossen, geben den bekannten Stahlwein. Der Wein bleibt vier Wochen stehen, wird einige Male umgegerüttelt und alsdann durchgeseiget. — Um Eisen gegen Rost zu verwahren, bestreicht man es mit Baumöl, in welches man vorher einige Mal fließendes Blei goß. Auch mit Wachs oder Wallrath schützt man das Eisen gegen Rost. — Glühendes Eisen in verdorbenen Essig getaucht, stellet diesen vollkommen wieder her.

Plumbum, das Blei, graublaulich, 10 mal schwerer als Wasser, sehr weich, wenig elastisch, läuft an der Luft und im Wasser schwarz an; färbt ab, schmilzt im Feuer, bevor es glüht, verkalkt sich leicht, löset sich in allen Säuren auf, vereinigt sich sehr schwer mit dem Eisen. Sehr selten wird es gediegen gefunden.

Anm. Das weiße kohlensaure Oxyd desselben (Bleiweiß, Kremnitzer Schieferweiß), wie auch die rothen, gelben und braunen Oxyde (Mennige, Silberglätte und Mastikot) sind unentbehrlich zu Farben, vorzüglich dient die Silberglätte zur Bereitung des Leinölfirnisses und zu mancherlei Kitt. Die aus den Bleioxyden verfertigten Pflaster und Salben sind vorzüglich heilende Wundmittel, übrigens sind alle Bleiverbindungen schädlich und giftig, und zugleich wegen des süßen Geschmacks sehr verführerisch.

Stannum, das Zinn, etwas bläulicher als Silber, 6 mal schwerer als Wasser, ist wenig hart und elastisch, schmilzt sehr leicht, verkalkt leicht zu Zinnasche, knirscht bei der Biegung, löset sich leicht in Salzsäure auf. Rostet nach langer Zeit erst. Verbindet sich leicht mit andern Metallen. Man findet es bloß vererzt, und es gehört folglich eigentlich zu den Erzen. Das beste findet sich in Ostindien und England (in Cornwall).

Anm. Rein ist es ohne Klang, hingegen mit Zink, Wismuth, Spießglaskönig ꝛc. versetzt, wird es hart, glänzend und klingend. — Aus Zinn wird auch die Spiegelfolie oder Stanniol, und mit Schwefel das Mussivgold verfertigt.

Arsenicum, der Arsenik, bläulich, spröde, blättrig, verfliegt bei geringer Hitze, der Dampf riecht wie Knoblauch. Verkalkt enthält er eine eigene Säure. Wird von Salpetersäure aufgelöset, und ist ein heftiges Gift. Gediegen findet man ihn gewöhnlich in Nierenform, aber öfterer vererzt als Kies.

Anm. Diejenigen, welche dieses Metall zu ihren Arbeiten ge-

brauchen, müssen die größte Vorsicht anwenden, indem es sehr leicht tödtliche Folgen herbeiführt. Eins der ärgsten Gifte ist das Mausegift, Giftmehl, Hüttenrauch. Man bedient sich dieses Metalles zur Bereitung mancher Farben, und um die Schmelzung andrer Metalle zu befördern. Der Arsenik färbt das Kupfer weiß, und giebt das gelbe Auripigment oder Operment, welches mit einer Kalklauge eine sympathetische Tinte giebt ꝛc.

Bismuthum, **der Wismuth**, röthlich weiß, 8 mal schwerer als Wasser, hat ein blättriges Gefüge, sehr wenig Dehnbarkeit, mäßige Härte und klingt etwas. Verliert wenig an der Luft von seinem Glanze, schmilzt leichter als Blei und verkalkt zu Wismuthasche. Er findet sich häufig gediegen, schillert alsdann.

Anm. Man gebraucht ihn vorzüglich zum Verzinnen und Löthen. Eine Verbindung von zwei Theilen Wismuth, einem Theile Zinn und eben so viel Blei schmilzt schon bei der Temperatur des kochenden Wassers. Die Drechsler gebrauchen es, um metallisch glänzende Striche auf ihre Holzarbeiten zu bringen. Ein Oxyd davon, das sogenannte spanische Weiß, wird von den Damen, zum großen Nachtheile ihrer Gesundheit, als Schminke benutzt.

Antimonium (Stibium), **der Spiesglanz (Spiesglas)**, sieht weiß aus, 5 mal schwerer als Wasser, härter als Blei, das Gefüge ist blättrig, spröde, ziemlich hart, läuft in der Luft ein weni[g] an. Schmilzt bei einer Hitze von 809° Fahrenheit, verfliegt en[d]lich in einem Dampfe, welcher sich in Nadeln zu Spiesglasblum[en] verhärtet. Er löset sich in Säuren auf. Man findet ihn gedieg[en] in verschiedenen Formen, gewöhnlich aber vererzt mit Schwe[fel] verbunden.

Anm. In der Arznei ist er sehr nützlich. Spießglanzoxyd mi[t] Salzsäure verbunden, befördert die Narbung und verhindert Geschwüre und Eiterungen, vertreibt sogar den schon eingetretenen Eiter. Es reinigt das Gold von allen andern Metallen, die es im Feuer zerstört. Man gebraucht es auch, um andern Metallen Härte zu geben und demnach als Zusatz zum Blei beim Schriftgießen.

Zincum, **der Zink (Spiauter, Conterfeit)**, von Farbe zinnweiß, ziemlich spröde, blättrig, zusammengesetzt; zerspringt leicht, erhitzt läßt er sich durch den Hammer dehnen, an Härte dem Zinn gleich, fließt bei 700° Fahrenheit, und verwandelt sich dann in Kalk (Zinkblumen), verliert wenig an der Luft von sei-

nem

nem Glanze, riecht nach Knoblauch, löset sich in allen Säuren auf. Gediegen wird er nicht gefunden. Zinkblüthen mit Fett vermischt sind oft ein sehr gutes Mittel gegen Entzündungen der Augen.

Cobaltum, der Kobalt, von stahlgrauer matt glänzender Farbe, 6 mal schwerer als Wasser, spröde, doch etwas dehnbar, fast so schwerflüssig als Eisen, verliert an der Luft seinen Glanz. Verkalkt und löset sich in Säuren auf. Gediegen wird er nicht gefunden. — Man bereitet daraus die schöne blaue Farbe, die unter dem Namen blaue Schmalte bekannt ist. Sie wird häufig gebraucht zur blauen Glasur, zum blauen Glas- und Porzellanmachen.

Niccolum, der Nickel, röthlich weiß, 8 mal schwerer als Wasser, ist so schwerflüssig als das Eisen, verändert sich nicht an der Luft, löst sich in Säuren schwer auf, verkalkt nur sehr langsam, färbt die Säuren grün.

Magnesium, der Braunstein, ist grauweiß, sehr hart und spröde, strengflüssig, zerfällt an der Luft in einen umbrafarbenen Staub. Man findet ihn nie gediegen, sondern kalkförmig, selten vererzt. Man gewinnt aus ihm ein ziemlich reines Sauerstoffgas, und benutzt ihn auch in Glashütten zur Reinigung des Glases oder zu braunen und schwarzen Glasuren.

Eisenkies, besteht aus Eisen und vielem Schwefel, ist hart, spröde, im Bruche zeigt er ein feines Korn.

Schwefelkies, lichtgelb, röthlich, kommt vor in verschiedenen Gestalten. Man findet ihn auf Kupferkies, Bleiglanz, Zinkblende, in Quarz, Steinkohlen, Thonschiefer ꝛc.

Spießglanzkies, besteht aus Schwefel und Spießglanz.

Grauspießglanzerz, von dunkelgraublauer Farbe; man unterscheidet dichtes, blättriges und strahlichtes. Das dichte hat im Bruche ein feines Korn, und ziemlich hellen Glanz, das zweite hat ein blättriges Gefüge und glänzt gleich dem Metalle, das dritte zeichnet sich aus durch die vielen sichtbaren Strahlen.

Arsenikblende, besteht aus Schwefel und Arsenik.

Rauschgelb (Operment) besteht aus 62 Theilen Arsenik

und 38 Theilen Schwefel. Das blättrige besteht aus dünnen, zähen metallisch glänzenden Blättern. Es sieht hellgelb aus. Man findet es vorzüglich eingesprengt auf Thon und Quarz. Das schlackige Rauschgelb hat einen muschlichen Bruch. Man findet es vorzüglich krystallisirt mit Arsenikblüthe.

Realgar, besteht aus 69 Theilen Arsenik und 31 Theilen Schwefel, hat eine schöne rothe Farbe und glasartigen Bruch.

Quecksilberblende, geht vor dem Löthrohre ganz in Dampf auf.

Zinnober, roth von Farbe. Es giebt dunkeln und lichten Zinnober. Der dunkle ist entweder schuppig, blättrig (auf dem Bruche glänzend), oder dicht (muschlich und feinkörnig auf dem Bruche). Der lichte Zinnober ist weich, zeigt auf dem Bruche einen kaum schimmernden Glanz und sehr feines Korn.

Dritte Klasse.

Erden und Steine.

Die Körper dieser Klasse lassen sich, wenn sie rein sind, weder durch Wasser, wie die Salze, noch durch Oel, wie die sogenannten Erdharze, auflösen, noch in bloßem Glühfeuer verbrennen, auch nicht, wie die Metalle, hämmern und breitschlagen. Wenn sie durch große Hitze zum Flusse gebracht werden, so sind sie durchsichtig.

Die merkwürdigsten Anorganen dieser Klasse gehören zu folgenden 7 Geschlechtern:

1) das Kieselgeschlecht;
2) das Zirkongeschlecht;
3) das Glücingeschlecht;
4) das Thongeschlecht;
5) das Talkgeschlecht;
6) das Kalkgeschlecht;
7) das Barytgeschlecht;

I. Das Kieselgeschlecht.

Die Kieselerde schmilzt in großer Hitze mit Laugensalz zu Glas.

1) Granatus oder Carbunculus, der Granat. Die Hauptbestandtheile sind Kieselerde, Eisenoxyd und Kalkerde. Roth von Farbe; auf dem Bruche uneben und glänzend wie das Glas; er findet sich krystallisirt in Dodekaedern, Prismen ꝛc., auch oft eingesprengt in Serpentinstein, Gyps ꝛc.; auch findet man sie in Flüssen.

2) Der Leucit (weiße Granat), graulich weiß, milchig.

3) Der Augit, dunkelgrün oder schwarzbraun, starkglänzend, meist krystallisirt in breiten sechsseitigen Säulen, und eingewachsen in Lava, Basalt ꝛc.

4) Der Vesuvian, gewöhnlich pechbraun, und fast immer krystallisirt in vierseitigen kurzen Säulen. Man findet ihn im Gesteine des Vesuv.

5) Der Obsidian (isländischer Achat), ganz dunkelgrau oder schwarz, glasglänzend, mit muschlichem Bruche. Man findet ihn in Island und auf andern Inseln, wo Vulkane sind.

6) Das Katzenauge (Plinius nennt ihn Sternstein, asteria), gelblich oder grünlich. Geschliffen giebt er einen Widerschein, den man mit den im Finstern leuchtenden Augen der Katzen vergleicht. Man findet ihn in Ceylon und Sibirien.

7) Der Polirschiefer, lichtgrau, etwas abfärbend, hängt stark an der Zunge, ist weich und leicht. Fundort bei Paris.

8) Argilla tripolitana, der Tripel, gelblichgrau, weich, erdig, verglaset schwer im Feuer. Man findet ihn jetzt auch in der Schweiz, in Schlesien, Böhmen ꝛc. Man bedient sich desselben zum Poliren der Metalle, Steine und Gläser, auch zu feinen Formen in Metallfabriken.

9) Pumex, der Bimsstein, gewöhnlich graulichweiß, und von faserigem Gewebe, spröde, scharf anzufühlen, so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt. Man gebraucht ihn zum Poliren harter Körper, zum Filtriren des Wassers ꝛc.

10) Quarzum, der Quarz, von verschiedenen Farben, gewöhnlich weiß, undurchsichtig. Man findet ihn als unförmliche

Stücke in Gebirgsmassen, auch wohl in Pyramidenform krystallisirt, auch als Afterkrystall des Kalkspaths. Sonst gewöhnlich zellig, schwammförmig, zerfressen, gehackt ꝛc. Aus dem losen oder Quarzsande bestehen die afrikanischen Sandsteppen ꝛc.

11) Crystallum, der Krystall, gewöhnlich von bestimmter Krystallisation, in sechsseitigen Säulen. Der durchsichtige heißt Bergkrystall; er findet sich in rauhen Gebirgsklüften. Das Feuer verändert ihn nicht.

12) Corneus seu Petrosilex, der Hornstein, von verschiedenen Farben, und immer mit andern verwachsen. Er besteht aus Kiesel- und Thonerde, Eisen und andern Oxyden. Die Bruchstücke sind scharfkantig.

13) Pyromachus, der Feuerstein, eingesprengt in rauhen, knolligen, durchlöcherten Stücken, zerspringt beim Schlage in muschliche Stücke, die scharfkantig sind und Glas ritzen. In ihnen finden sich oft Versteinerungen.

14) Chalcedonius, der Chalcedon, verwandt mit dem Feuerstein, aber härter, glänzender und von schönern Farbenmischungen; findet sich in Gebirgen als Geschiebe, selten als Kugel. Er bekommt verschiedene Namen. Cachalong heißt er, wenn er weiß und undurchsichtig ist. Moccastein, Dendrachat, Baumstein mit Zeichnung von Bäumen. Hydrophan mit eingeschlossenem Wasser und durchsichtig. Onyx, von der Farbe der Fingernägel, wurde viel zu Kameen verarbeitet. Carneol, Carneolus (bei den Alten Sanda genannt), blutroth, braun, auch gelb, mit ungleicher Härte. Der Sardonyx, wurde viel zu Kameen verarbeitet. Der Heliotrop von grüner Farbe, kommt vorzüglich aus Egypten. Dahin gehört der Achat, Achates; nach seinen verschiedenen Farben und Schattirungen erhält er auch seine verschiedenen Namen, als: Bandachat, Regenbogenachat, Chalcedonachat, Sardachat, Festungsachat, Beerenachat.

15) Der Kieselschiefer besteht aus Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd ꝛc. in allerlei dunklen Farben, im Bruche muschlich; ihm sehr ähnlich ist der Probir- oder lydische Stein, lapis lydius, der ziemlich schwarz aussieht.

16) Zeolithes, der Zeolith, auch Brausestein, von weißer, gelblicher, rother oder bräunlicher Farbe. Im Feuer dehnt

er sich baumartig aus, ohne zu fließen, und wird in Glas verwandelt. Man findet ihn häufig in Mähren.

17) Lapis lazuli, der Lasurstein, röthlichblau, mit Goldadern. Auf dem Bruche erdig. Man verfertigt daraus kleine Vasen, Tabatieren ꝛc., und durch Pulvern und Schlemmen das kostbarste Ultramarinblau.

18) Der Jaspis, besteht aus Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd, ist fest und hat mannichfaltige Farben und Zeichnungen, glatten, muschlichen Bruch, ist bisweilen auch erdig. Nach seinen Farben bekommt er die Namen Porzelanjaspis oder auch Bandjaspis. Der schönste kommt aus Egypten.

19) Opalus, der Opal, milchblau, spielt aber in verschiedene Farben, ist helldurchsichtig, läßt sich leicht bearbeiten. Der schönste, so groß als ein Gänseei, ist in der Wiener Naturaliensammlung. Gattungen davon sind der gemeine Opal, das Weltauge, und der Avanturier mit goldgelben Flecken.

20) Piceus, der Pechstein, schwärzlich, muschlich, ist vulkanischen Ursprungs; die Bruchstücke sind scharfkantig und halbhart. Man findet ihn häufig in Sachsen; er wird vorzüglich bei Meißen als Mauerstein benutzt.

II. Das Zirkongeschlecht.

Die Zirkonerde löst sich in Schwefelsäure und concentrirten Essig ohne Brausen auf. Fließt vor dem Löthrohre mit Borax in eine wasserhelle Perle. Sie ist in zwei sogenannten Edelsteinen enthalten.

1) Hyacinthus, der Hyacinth, orangegelb, durchsichtig, gewöhnlich in vierseitigen Säulen krystallisirt. Kommt vorzüglich aus Ostindien.

2) Circonius, Zircon, der Zirkon, graulichgrün, oder gelblich, durchsichtig, krystallisirt in vierseitigen Säulen. Fundort ist Ceylon und Norwegen.

III. Das Glücingeschlecht.

Die Glücinerde (Süßerde) unterscheidet sich von der Thon-

erde dadurch, daß sie mit der Schwefelerde nicht Alaun macht. Sie bildet mit Säuren süße, leicht zusammenziehende Salze.

1) Beryllus, der Beryll, meergrün, mit verschiedenen Schattirungen, durchsichtig, krystallisirt in sechsseitigen Säulen. Fundort in Sibirien, auch im Erzgebirge.

2) Smaragdus, der Smaragd, schön grasgrün, gewöhnlich krystallisirt in sechsseitigen Säulen. Fundort vorzüglich Brasilien.

IV. Das Thongeschlecht.

Löset sich in allen Säuren auf, hat befeuchtet einen eignen Geruch, bildet mit Schwefelsäure Alaun.

1) Rubinus, der Rubin, roth in verschiedenen Abstufungen, daher erhält er auch verschiedene Namen. Krystallisirt in sechsseitigen oder gewöhnlich in achtseitigen Pyramiden. Er kommt aus Indien und ist der härteste aller gefärbten Edelsteine.

2) Sapphirus, der Saphir, blau in verschiedenen Abstufungen, im Feuer verliert er seine Farbe; krystallisirt als sechsseitige einfache oder doppelte Pyramide. Er findet sich als Gerölle in Ostindien.

3) Topasius, der Topas, gelb in verschiedenen Abstufungen, in vier- oder sechsseitigen gestreiften Pyramiden, zuweilen auch in Flüssen als abgerundeter Kiesel. Fundort ist Brasilien, wo er orangegelb ist, der orientalische ist citronengelb. Der bei Auerbach im Voigtlande in einem merkwürdigen Muttergestein 1729 entdeckte ist von derselben Farbe.

4) Scorlus, der Schörl, von mehr oder geringerem Glasglanze, gewöhnlich in drei-, sechs- oder neunseitigen der Länge nach gestreiften Säulen. Auch die Farbe ist verschieden. Man findet ihn in den Hochgebirgen von Europa. Eine Abart desselben, der Turmalin, ebenfalls von verschiedenen Farben, wird durch bloßes Erwärmen ohne Reiben elektrisch.

5) Spathum, der Feldspath, röthlich, bisweilen auch grünlich, im Längenbruche blättrig, im Queerbruche uneben, hat etwas Glasglanz, ist zum Theil krystallisirt. Man gebraucht ihn zur Glasmasse und zur Verfertigung des Porzelans.

6) Argilla pura, die reine Thonerde, schneeweiß, in Nierenform, saugt das Wasser begierig ein, wird davon zähe und schlüpfrig, zieht sich in der Wärme zusammen. Der Bruch ist erdig und mager anzufühlen.

7) Der Demantspath, dunkelbraun, krystallisirt gewöhnlich in sechsseitigen kurz zulaufenden Säulen. Fundort ist China und Indien. Er wird benutzt zum Schleifen der Edelsteine.

8) Porcelana, die reine Porcelanerde (Kaolin), besteht aus Kieselerde und Thonerde, von grünlicher ins Gelbliche fallender Farbe, findet sich in der Nähe des Feldspaths; beim Anfühlen zeigt sich ein feines Korn und etwas Magerkeit. Fundort in vielen Ländern in Europa und Asien. Sie ist der Hauptbestandtheil von dem durch Böttcher im Jahre 1704 erfundenen Porzelan.

9) Lithomarga, das Steinmark, von weißer oder gelblicher Farbe, feinkörnig und im Bruche sehr weich, dient zum Poliren des Serpentins. Dahin gehört auch die bei Zwickau entdeckte Wundererde, die im Feuer sehr hart wird, und das bei Clausthal entdeckte weiße Steinmark, das vermittelst eines Federkiels einen phosphorescirenden Strich giebt.

10) Gelberde, von ochergelber Farbe, wird im Feuer roth, weich und zerreiblich; mit starkem Thongeruche, dient als Farbematerial. Fundort ist Sachsen.

11) Der Alaunstein, graulich oder gelblich, weich, an den Kanten durchscheinend. Fundort zu Civita Vecchia.

12) Die Alaunerde, bräunlichschwarz, weich, inwendig etwas schimmernd, leicht entzündbar, sie macht den Uebergang zu der Braunkohle.

13) Der Alaunschiefer, bräunlichschwarz, schiefrig, inwendig etwas glänzend. Aus ihm wird durch Rösten und Auslaugen der bekannte krystallisirte Alaun gemacht; giebt einen matten schwarzen Strich. Fundort in verschiedenen Gegenden Deutschlands.

14) Argilla vulgaris, der gemeine Thon; man unterscheidet schuppigen und erdigen. Die vorzüglichsten Abänderungen davon sind:

a) der Lehm, von schmutziggelber, matter Farbe, groberdig mit

Kalk und Sand vermischt, im Feuer wird er roth und verglaset zuletzt.

b) Argilla tessularis, der Töpferthon, von weißgrauer oder bläulicher Farbe, fast zerreiblich, im Bruche feinkörnig, zieht zwar das Wasser gern in sich, läßt es aber nicht durch.

c) Argilla apyra seu fistularis, der Pfeifenthon, wird erst im Glühfeuer weiß, ist reiner, feiner und weißer als der Töpferthon.

d) Letten, magerer als jener, gewöhnlich von schwärzlicher Farbe, im Feuer wird er röthlich.

15) Argilla schisto-bituminosa, der Brandschiefer, bräunlichschwarz, im Bruche sehr wenig schimmernd, weich, fettig, und brennt auf Kohlen etwas.

16) Schistus scriptorius, der Zeichenschiefer (schwarze Kreide) von schwarzer Farbe, zeigt ein schiefriges Gefüge, ist aber mehr erdig. Fundort im südlichen Deutschlande und Italien

17) Schistus ardesius, der Thonschiefer, grau. In Flözgebirgen mit vielen Abdrücken. Eine Abänderung ist der Dachschiefer, von schwarzblauer Farbe, macht einen weißen Strich.

18) Argilla coticula, der Wetzschiefer, grünlichgrau, weich, wird aber an der Luft und vom Oele nach und nach härter, im Bruche matt glänzend, hat ein feines Korn. Fundort in Deutschland, im Baireuthischen ꝛc.

19) Argilla micans, der Glimmer, gewöhnlich grau, mit sehr vielen Abänderungen. Er ist in andern Steinarten eingesprengt, mehr oder weniger durchsichtig, gewöhnlich geradeblättrig, so wie das russische Frauenglas oder Fensterglimmer, welches man in Sibirien in Sandsteinfelsen, in Tafeln von 1 Elle und darüber im Quadrat findet. Man bedient sich dessen statt des Glases zu Fensterscheiben ꝛc. Auch findet man es in sechsseitigen Säulen krystallisirt. Eine Art davon, das Katzengold, hat goldgelbe, das Katzensilber hat weiße Blättchen.

20) Die Hornblende, graulichschwarz, selten krystallisirt, glasglänzend, blätterig; sie giebt einen grünlichgrauen Strich.

21) Der Basalt (Säulenstein), von dunkelschwärzlicher oder grünlicher Farbe; hat auf dem Bruche etwas Glanz; bildet gewöhnlich gegliederte Säulen, bisweilen sind es Gebirgsmassen, biswei-

len erscheint er auch in runden Stücken. Die Basaltsäulen liegen gewöhnlich in schräger Richtung neben einander. In Dänemark, Schweden, Rußland ꝛc. findet man sie nicht. In Deutschland findet sich von Kassel bis nach Cölln ein Basaltstrich. Auch von Freiberg in Sachsen bis nach Schlesien befinden sich Basaltfelsen. Bei Stolpe (Stolpa heißt im Slavischen eine Säule) befinden sich 300 Fuß lange Säulen. Die Basaltsäulen in der Fingalshöhle (in der Insel Staffa) sind 70 — 80 Fuß hoch. Merkwürdig ist ferner der Riesendamm bei Irland, der aus mehr als 30,000 Säulen besteht, die sich in einer Breite von 200 Fuß gegen 600 Fuß weit ins Meer erstrecken. Sie sind gewöhnlich 5 — 6eckig, und die Glieder 8 — 12 Zoll hoch und ungefähr 200 Pfund schwer. Man benutzt sie zum Bauen, Mauern ꝛc. Sie werden leicht vom Feuer angegriffen.

22) Der Bolus, von gelblicher, röthlicher, bis zu brauner Farbe; auf dem Bruche ist er matt und muschlich. Eine Gattung davon ist die Lemnische Erde, von grauer Farbe. Fundort Italien, Deutschland und Griechenland. Man gebraucht ihn zum Vergolden und Versilbern, und zur Bereitung des englischen und Berliner Roths. Auch macht man daraus Pfeifenköpfe.

23) Die Walkererde, von unrein grüner Farbe, fett, matt und erdig, schäumt im Wasser wie Seife, zieht Fett ein. Man findet sie vorzüglich in England in Hampshire, in Preußen bei Crossen, in Sachsen ꝛc.

24) Scoria vulcani, die Lava oder Erdschlacke, schwärzlich, blasig, glänzend im Bruche, muschlich, sehr magnetisch. Sie ist vulkanischen Ursprungs; die Farbe richtet sich nach den unterirdischen geschmolzenen Steinarten, aus denen sie bestehet. Die Lavaströme des Aetna sind oft 15 — 20 Meilen lang und 6 — 7 Meilen breit. Man unterscheidet glasartige Lava, welche zum Theil zu Kunstsachen verarbeitet wird, und schlackenartige Lava; unter dieser Schlackenerde zeichnet sich vorzüglich aus der Rheinländische Mühlstein.

V. Das Talkgeschlecht.

Die Talk- oder Bittererde löst sich in allen Säuren auf,

macht mit Schwefelsäure Bittersalz, und löscht sich gebrannt langsamer als Kalkerde.

1) Spuma marina, der Meerschaum, gewöhnlich blaßgelb, von mattem feinerdigen Bruche, ist weich, leicht und fettig anzufühlen, wächst in den ausgegrabenen Gruben immer nach. Er wird zu Kiltschick bei Konia in Anatolien gegraben rc.

2) Der Nephrit, Nierenstein, gewöhnlich grün, in mancherlei Abstufungen, äußerlich fettglänzend, innerlich matt, schiefrig und hart. Die Türken gebrauchen ihn zu Säbelgriffen, die Wilden in Australien zu Beilen rc.

3) Der Boracit. Er ist selten farbenlos und wasserhell, gewöhnlich weiß, mehr oder weniger durchscheinend, der Bruch ist muschlig, krystallisirt als Würfel mit abgestumpften Kanten und Ecken, so daß die Flächen der letzten abwechselnd Sechsecke und Dreiecke bilden, und so der ganze Krystall gewöhnlich 26 Flächen hat. Man findet ihn bis jetzt bloß in den hannoverischen Landen.

4) Steatites, der Seifenstein, weiß mit verschiedenfarbigen Adern durchzogen, glatt und schlüpfrig wie Seife, läßt sich leicht schneiden, obgleich manche Art härter ist, färbt etwas ab; im Feuer wird er hart. Man kennt von ihm folgende Abänderungen: Schreibestein und Spanische Kreide, Brianconer Kreide. Er zieht Fettigkeit stark an sich.

5) Lardites, der Speckstein, auf dem Bruche erdig und splittrig, beim Anfühlen fettig und weich. Am schönsten in China, wo er zu Theegeschirren rc. verarbeitet wird.

6) Asbestus, der Asbest, grünlich, mattschimmernd, weich, faserig im Bruch, schwimmt auf dem Wasser. Man kennt von ihm die Abänderungen: Bergkork, Bergleder, Bergfleisch, Straußasbest, Holzasbest. Fundort Böhmen, Schlesien, Sachsen, Ungarn rc.

7) Der Amianth (Bergflachs), weiß, ein zasriges und von gleichmäßig fortlaufenden, biegsamen Fäden gebildetes Gewebe, auf dem Bruche schimmernd, die Fasern sind sehr weich und können verarbeitet werden.

8) Serpentinus, der Serpentinstein, hat eine schmutzig grüne, oft gefleckte Farbe, fühlt sich etwas fett an, auf dem

Bruche uneben und grobkörnig, wird häufig in Sachsen gefunden und verarbeitet.

VI. Das Kalkgeschlecht.

Löst sich in allen Säuren auf, bildet mit Schwefelsäure Gyps, erhitzt sich gebrannt mit Wasser.

1) Calx vulgaris, der gemeine Kalkstein, von unreiner, ungleicher Farbe, auf dem Bruche splittrig, halbhart. Man unterscheidet verschiedene Abänderungen, als den gemeinen, den schiefrigen, den stänglichen, den schaaligen.

2) Kalkspath, weiß, gelb, grau, durchscheinend, auf dem Bruche muschlich und krystallisirt. Man unterscheidet folgende Abänderungen: den gemeinen, den körnigen, schaaligen und stänglichen.

3) Faserkalk, graulichweiß und bräunlich, auf dem Bruche splittrig.

4) Marmor, der Marmor, von weißer oder andern blassen Farben; im Bruche von feinem oder grobkörnigem schuppigem Gefüge, geringem Glanze; läßt sich schön poliren. Man kennt von ihm drei Hauptarten: a) einfarbiger, unicolor, b) bunter, versicolor, c) figurirter, pictum.

4) Der Schaalenkalk, hat verschiedene blasse Farben, auf dem Bruche matt schimmernd. Man unterscheidet folgende Abänderungen: a) den gemeinen (Sprudelstein, Rindenstein), mit schaaligen Ablösungen, auch in andern Formen; b) erbsenförmiger (Erbsenstein), in kleinen Körnern, in welchen ein Wassertropfen, Sandkorn oder sonst ein kleiner Körper ist.

6) Tuffkalk (Duckstein), gelblich oder bräunlich; auf dem Bruche erdig und matt.

7) Creta, die Kreide, weiß, auf dem Bruche matt und erdig, sehr weich. Sie bildet ganze Flözgebirge, die viele Feuersteine und Versteinerungen enthalten.

8) Die Bergmilch (Mondmilch), feiner und geringer an Härte als Kreide, zwischen Ritzen der Felsen.

9) Tropfstein, aus dem Wasser abgesetzte und verhärtete Kalkerde, gewöhnlich weiß, etwas krystallisirt. Tropfstein oder

Stalaktit heißt er, wenn das Wasser im Heruntertröpfeln, zumal an der Decke, sich in Zapfen ansetzt. Sinter, wenn er breite Flächen überzieht, z. B. die Baumannshöhle.

10) Marga, der Mergel, besteht aus Kalk, Thon und Sand, ist rauh anzufühlen, und undurchsichtig. Man theilt ihn ein in Mergelstein, der härter, auf dem Bruche matt und erdig ist; im Feuchten zerfällt er. Mergelschiefer, von verschiedenen Farben, in leicht zu lösenden Schiefern, die schreiben. Mergelniere, in scherbigen, länglichrunden Knollenabsonderungen. Mergelerde ist zerfallener Mergelschiefer, und färbt ab.

11) Calcareus, Dysodes seu Lapis suillus, Stinkstein (Saustein), von schwarzgrauer Farbe, ist vom Bergöle durchdrungen, auf dem Bruche erdig und splittrig, übelriechend, so bald man ihn schabt oder reibt. Er enthält häufig Versteinerungen.

13) Fluor spatosus, Flußspath, von verschiedenen Farben, ist durchscheinend, krystallisirt in Vier- und Sechsecken. Abänderungen desselben sind der gemeine Flußspath, der stängliche, der schaalige, der körnige. Man gebraucht ihn vorzüglich dazu, Mineralien in Fluß zu bringen, zu Porzelan, Schmelzglas rc., womit man kupferne Geräthschaften überzieht.

14) Gypsum, der Gyps. Von ihm giebt es verschiedene Abänderungen: faseriger Gyps, faseriges, beinahe strahliges Gefüge. Schuppigkörniger Gyps, besteht aus innigst verwebten Schuppen, ist lose oder fest, gewöhnlich gelblich. Schäumiger Gyps, von weißer Farbe, krystallisch. Dichter Gyps (Alabaster), gewöhnlich weiß, auf dem Bruche splittrig und rauh, läßt sich verarbeiten. Erdiger Gyps, ist weiß, und besteht aus weißer, lockerer Erde.

15) Glacies Mariae, Lapis specularis, das Frauenseis oder Marienglas, gewöhnlich in Gypsbrüchen, weiß, krystallisirt, glänzend, in leicht zu trennenden Scheiben.

VII. Das Barytgeschlecht.

Der Schwerspat, ist viermal schwerer als Wasser, und löst sich in Säuren mit Brausen auf, weiß, in verschiedenen Farben spielend, krystallisirt in vier- und sechsseitigen Säulen und Tafeln, glänzend, im Bruche faserig. Abänderungen von ihm

sind der Stangenspath, der Aehrenstein (Straus-asbest), der Bologneserspath. Fundort ist Sachsen, Böhmen ꝛc.

Zusammengesetzte Steinarten.

a) Mit ursprünglich in einander gewachsenen Gemengtheilen.

1) Der Granit, findet sich überall, besteht aus Feldspath, Quarz und Glimmer, die körnig fest mit einander verbunden sind. Man findet ihn in allen Erdtheilen. Ungeachtet seiner Härte ist er der Verwitterung ausgesetzt.

2) Der Syenit, besteht aus Feldspath, Quarz, Hornblende, Glimmer (bisweilen ohne Quarz und Glimmer), auch von viel körnigem Gewebe, findet sich vorzüglich in Aegypten. Aus ihr bildete man viele Obelisken, die Säule des Pompejus bei Alexandria.

Anm. Die Basis der Statue Peters in St. Petersburg ist aus einem großen Granit verfertigt, der in einem Sumpfe am finnischen Meerbusen gefunden wurde, 10 Werste von St. Petersburg, und 3 Millionen Pfund wog.

3) Der Gneis, besteht aus Feldspath, Quarz und Glimmer, die in schiefrigem Gewebe mit einander verbunden sind, auf der ganzen Erde in Ganggebirgen.

4) Der Glimmerschiefer, enthält Quarz und Glimmer, in schiefrigem Gewebe mit einander verbunden, enthält auch Granat, dient zu Mühlsteinen.

b) Eine einfache Hauptmasse enthält Stücke von andern Fossilien.

5) Der Porphyr, besteht aus verhärtetem Thon, Jaspis, Pechstein, oder Hornschiefer, in welche Feldspath, Quarz oder Glimmer eingemengt sind; der schönste ist der rothe, vorzüglich in Arabien sehr hart, dann der grüne.

c) Zusammengehäufte Körner und Geschiebe wie zusammengekittet.

Breccia, die Bresche, verschieden gestaltete Stücke von Quarz, Feuerstein, Kieselschiefer oder Jaspis, Kalk oder Sandstein. Man benutzt ihn als Mauerstein und Mühlstein.

Die Grauwacke, besteht aus Quarz, viel Hornschiefer, bisweilen Thonschieferkörnern, durch Thon verbunden, geht über in Thonschiefer, enthält Metalle, häufig auf dem Harze, selten im Erzgebirge.

Der Sandstein, besteht aus Quarzkörnern, zuweilen mit Feldspath, Hornschiefer und Feuersteinen verbunden, durch Thon, Eisenocker, Mergelerde, nach der Größe der Körner und Dichtigkeit giebt er Mühlensteine, Schleifsteine und Wetzsteine. Eine Art davon ist der Filtrirstein, durch welchen das Wasser fließt. Man fand ihn zuerst an der Küste von Mexico, jetzt auch in Sachsen.

Vierte Klasse.

Salze.

Mischung von einem oder mehreren alkalischen Körpern oder auch Oxyden mit Säuren. Sie lösen sich leicht im Wasser auf, und haben einen merklichen Geschmack, den sie leicht mittheilen.

I. Das Kohlensäuregeschlecht.

1) Natrum, das Mineralalkali, Soda, gelblichgrau, theils locker, mit Thonerde, wie bei Debrezin, vermischt, theils krystallisch, wie in der Berberei, auch auf dem Boden mancher Landseen in Asien. Man gebraucht es, zur Bereitung einer scharfen Seife 2c.

II. Das Salpetersäuregeschlecht.

Salpeter, ist durchsichtig, löst sich auf in 48 Theilen Weingeist und 7 Theilen Wasser, verpufft mit Kohle, findet sich in feinen nadelförmigen Krystallen, die an der Luft weder verwittern noch zerfließen. Man gebraucht ihn zur Verfertigung des Schießpulvers, zur Reinigung des Glases und Silbers, zur Bereitung feiner Gläser und künstlicher Edelsteine 2c.

III. Das Kochsalzsäuregeschlecht.

Die Salzsäure besteht aus Sauerstoff, und einem un=

bekannten Grundstoffe, sie ist sehr ätzend, zerstört Pflanzen und thierische Farben. Mit Salpetersäure vermischt giebt sie Königswasser, welches Gold anflöset. Man erhält sie aus Kochsalz durch zugegossene Schwefelsäure in Destillation.

1) Das natürliche Kochsalz.

a) Das Quellsalz, aus Quellen gesotten, die das in der Erde befindliche Salz aufgelöst mit sich führen.

b) Das Seesalz, am Ufer des Meeres aus dem Meerwasser gewonnen.

c) Sal gemmae, das Steinsalz, von verschiedenen Farben nach den verschiedenen Beimischungen, in großen Flözen. Man unterscheidet blättriges, fasriges, schuppiges, körniges. Dergleichen Salzberge sind bei Hallein und Halle in Baiern, bei Cordova in Spanien (500 Fuß hoch und eine Meile im Umfange. Aus der Salzmasse werden Leuchter rc. verfertigt, die in einem feuchten Klima schmelzen). Das berühmteste ist bei Wieliczka, das seit dem 13ten Jahrhundert bearbeitet worden ist.

2) Sal Ammoniacum, Salmiak, löst sich auf in 3 Theilen kaltem und in 2 Theilen warmem Wasser, sieht graulichweiß oder schmutziggrün aus; der edle Salmiak ist durchsichtig, von verschiedenen Farben, wird gewöhnlich in der Nähe feuerspeiender Berge gefunden. Der muschliche ist muschlich auf dem Bruche, und glänzend; und dann der mehlige, in pulveriger Form als Beschlag. Auf Kohlen geht er als weißer Rauch in die Höhe. Man gebraucht ihn zur Verzinnung des Eisens und Kupfers, zum Löthen, zur Schmelzung des Goldes rc.

IV. Das Schwefelsäuregeschlecht.

Löst die meisten Erden und Metalle auf, zerstört die organischen Körper, und verbindet sich mit großer Erhitzung mit dem Wasser.

Der natürliche Vitriol, grün oder blau, beschlägt an der Luft gelblich, wird am häufigsten mit Mineralien gewonnen. Nach den verschiedenen Metallen, aus denen er gewonnen wird, erhält er seinen Namen.

1) Silbersalze — Hornsilber, graulichgrünliche Farbe, starken Glanz; im Feuer fließt es zu Glase.

2) Quecksilbersalze — Hornquecksilber, natürlicher Sublimat, von weißer ins Gelbe und Grüne spielende Farbe, geschmeidig, durchscheinend, löst sich im Wasser auf, verflüchtigt sich im Feuer, findet sich in kleinen, nadelförmigen Krystallen.

3) Kupfersalze — Kupfervitriol, von blauer ins Grünliche spielender Farbe, durchscheinend, auf dem Bruche glänzend, löst sich in 4 Theilen Wasser auf, von widrig säuerlichen zusammenziehenden Geschmack.

4) Eisensalze — Eisenvitriol, löst sich auf in 2 Theilen kaltem Wasser; das grüne Salz zerfällt an der Luft; im Bruche muschlich, haarig, faserig oder erdig.

5) Bleisalze — Bleivitriol, löst sich auf im Wasser und Salpetersäure, sieht hellgrau oder gelblich aus, wird krystallisirt und auch derb gefunden.

6) Zinksalze — Zinkvitriol, löst sich auf in $2\frac{1}{2}$ Theilen Wasser, sieht grünlichröthlich aus, in weißen vierseitigen länglichen Krystallen, auch bisweilen angeflogen als Staub.

Sal mirabile Glauberi, das Glaubersalz, gelblich weiß, tropfsteinartig oder in Säulen krystallisirt, wird entweder in Salzquellen oder auch trocken gefunden; in 3 Theilen kochendem Wasser auflösbar, im Weingeist unauflöslich.

Bestandtheile des Bodens.

Die Bestandtheile, aus denen die Ackererde zusammengesetzt ist, denkt man sich als wesentliche und Nebenbestandtheile; die erstern dürfen einem guten Boden nicht fehlen, die letztern sind ihm nur zufällig beigemengt.

a) Hauptbestandtheile.

Kohlensaure Kalkerde, auch milder Kalk genannt, besteht bei der Ackererde aus ungefähr 55 Theilen Kohlensäure und 45 Theilen Kalkerde; wird in Salpetersäure aufgelöst.

Thon=

Thonerde (Alaunerde), ist weiß, löset sich in allen Säuren auf, hält das Wasser lange an sich.

Kieselerde, im Wasser unauflöslich; sie kommt in der Ackererde als kleine runde oder eckige Körner (Flugsand) oder als kleine Steine (Grand) vor.

Humus (Dammerde), eine braune krümliche lockere Substanz, die aus auflöslichen und unauflöslichen Theilen besteht. Es ist der Hauptbestandtheil zur Ackererde.

b) Nebenbestandtheile.

Phosphorsäure, sie ist sehr sauer, fließt im Feuer zu Glase. (Von Thaer entdeckt.) Ist der Vegetation nachtheilig.

Essigsäure, oft in Gesellschaft der Vorigen.

Schwefelsaure Kalkerde oder Gypserde, 44 Theile Schwefelsäure, 33 Theile Kalkerde, 23 Theile Wasser; in 500 Theilen Wasser löst sie sich auf.

Schwefelsaures Eisen (Vitriol), vid. p. 32., wird aus kiesigem Moorgrunde oft den Aeckern mitgetheilt.

Salpetersaure Kalkerde, findet sich vorzüglich am Dünger.

Kochsalz, vorzüglich in der Nähe von Salzquellen.

Salzsaure Kalkerde, ist sehr leicht aufzulösen, findet sich blos in einigen kalk- oder gypshaltigen Boden.

Phosphorsaures Eisen, in Moor- und Wiesenerden, ist der Vegetation nachtheilig.

Kohlensaure Talkerde (Magnesia), fein, weiß und locker, löset sich in Säuren leicht auf, findet sich im Mergel.

Kohlensaures Eisenoxyd, röthlich pulverich, löset sich auf in Salzsäure. Es macht manchen Boden ganz roth, dennoch hindert es der Vegetation nicht.

Braunsteinoxyd, schwarzgrau, findet sich in sehr geringer Menge in der Ackererde, am mehrsten noch in Torf- und Moorerde.

Zweiter Abschnitt.

Botanik oder Pflanzenkunde.

---

§. 1.

Die Botanik ist diejenige Wissenschaft, welche uns die Natur der Gewächse im Allgemeinen kennen und eine jede Pflanze von der andern richtig unterscheiden lehrt.

§. 2.

Der Nahrungssaft, den die Pflanzen vorzüglich durch die Blätter und die Wurzeln einsaugen, besteht aus Wasser, das aber mit salzigen und erdigen Theilen und mit Stickluft verbunden sein muß. Manche Pflanzen, die auf Felsen, Dächern, an Mauern ꝛc. wachsen, ziehen ihre Nahrung mehr durch die Blätter aus der Luft, als durch die Wurzeln ein. Die Schmarotzerpflanzen ziehen ihre Nahrung nicht aus der Erde, sondern leben auf andern Pflanzen gleich dem Ungeziefer von dem ausgesogenen Nahrungssafte.

§. 3.

Die meisten Gewächse des kalten Himmelsstriches verlieren im Winter ihr grünes Laub, nur diejenigen, welche ein sehr festes, harziges Blatt haben, als die Nadelhölzer, Buxbaum ꝛc., behalten dasselbe auch im Winter. Einige Pflanzen, als z. B. die Schneeglöckchen, die Zeitlose, vegetiren im Winter am meisten. Die Gewächse der heißen Zone sind dem Abfallen der Blätter nicht ausgesetzt.

§. 4.

Viele Gewächse legen Abends ihre Blätter, oder auch wohl ihre Blüthen zusammen, und fallen gleichsam in einen Erholungsschlaf. Dieser Schlaf richtet sich nicht immer nach der Abendkühle oder der Dunkelheit, denn manche Pflanzen legen schon Nachmittags im Sommer ihre Blätter zusammen, oder manche schlafen

den Tag über, als cactus grandi florus ꝛc. Einige schließen sich zu bestimmten Stunden, z. B. der gelbe Bocksbart (Tragopogon luteus) früh um 9 Uhr. Andere zeigen durch ihr Schließen eine Veränderung der Witterung an. Die Afrikanische Ringelblume z. B. öffnet sich früh gar nicht, wenn Regen bevorsteht. Da hingegen Hibiscus trionum, eine Eibischart, bei bevorstehendem Regen sich öffnet. Andere Pflanzen drehen sich nach der Sonne. Auch bewegen sich die Theile mancher Pflanzen sehr lebhaft, wenn man sie berührt., z. B. mimosa pudica, das Fühlkraut, dionaea muscipula, die Fliegenfalle.

§. 5.

Zur Unterstützung und zum bessern Fortkommen haben einige Pflanzen Gabeln und Schlingen, z. B. der Weinstock, andere Dornen in der Rinde, andere aus dem Holze entspringende Stacheln. Manche haben einen wolligen oder mehligen Ueberzug.

§. 6.

In den Pflanzen werden, außer den Nahrungssäften, auch vegetabilische Säfte bereitet. Einige haben einen milchichten zum Theil ätzenden Saft; andere geben Gummi, andere, vorzüglich im höhern Alter, ein Harz; andere Zucker, Manna, Wachs, Kampfer, Balsam, Federharz ꝛc. Diese den Pflanzen eigenthümliche Absonderung hängt nicht vom Boden ab, da verschiedene Pflanzen, auf demselben Boden gezogen, nicht gleiche vegetabilische Säfte haben. Wohl aber liebt fast jede Pflanze ihren eigenen Boden, und in ein anderes Klima und in eine andere Erdart versetzte Pflanzen verlieren oft von ihren Kräften, so wie sie auch im entgegengesetzten Falle veredelt werden.

§. 7.

Die Fortpflanzung geschieht auf sehr mannichfache Art, theils durch Wurzeln oder Zweige, theils durch Augen, oder durch Saamen. Manche Gewächse vermehren sich von selbst durch Fortpflanzung der Zweige, z. B. der indische Feigenbaum. In vielen Fällen ahmt die Kunst diese Fortpflanzung durch Absenken oder Ablegen nach. Die zweite Fortpflanzungsart geschieht durch Augen, d. i. die kleinen Knöpfchen, die im Herbste da, wo die Blattstiele sitzen, erscheinen. Sie sollen, vorsichtig gesäet, auch bisweilen aufgehen. Wie bekannt werden sie zum Inoculiren gebraucht. Aehnlichkeit mit den Augen haben die Zwiebeln, nur daß bei jenen der Stamm fortlebt,

und den Augen Nahrung giebt, bei diesen aber die Pflanze bis auf die Wurzel und Zwiebel im Herbste abstirbt. — Die vorzüglichste Fortpflanzungsart geschieht durch die Blüthe, die nach der Befruchtung zur Frucht oder zum Samen reift. Sie enthält nehmlich einige ausgezeichnete Theile, von denen einige männlich, andere weiblich sind. Bei den Aftermosen, Pilzen, Schimmeln ist die Fortpflanzung noch sehr dunkel. Mißgeburten und Bastardzeugungen sind im Gewächsreiche zahlreicher, als im Thierreiche. Das Alter der Gewächse ist sehr verschieden, denn indem es sich bei einigen nur auf eine Stunde erstreckt, dauern andere Jahrhunderte fort. Ueberhaupt theilt man die Gewächse in perennirende und Sommergewächse ein.

§. 8.

Der Nutzen der Pflanzen ist für alle lebenden Wesen unermeßlich; denn

1) die Pflanzen reinigen die Luft durch Einsaugung vieler schädlichen, und Aushauchung vieler nützlichen Theile;
2) sie reichen Menschen und Thieren Nahrung, wenn auch bisweilen nur mittelbar;
3) man bereitet daraus vorzüglich Bedeckung des Körpers und Obdach, desgleichen die meisten nützlichen Geräthschaften;
4) durch sie können wir uns gegen Kälte schützen;
5) sie liefern uns die trefflichsten Arzneimittel.

§. 9.

Blüthe (flos) begreift alle diejenigen Theile, welche die Befruchtungsorgane zunächst umgeben, mit Inbegriff dieser Befruchtungsorgane selbst. — Blume oder Blumenkrone (corolla) sind diejenigen gefärbten Blätter, welche die Befruchtungsorgane selbst umgeben. Die Blüthen ruhen meistens auf einem Blüthenstiel (pedunculus).

§. 10.

Die verschiedenen Arten des Blüthenstandes (inflorescentia) sind: der Quirl (verticillus), der Kopf (capitulum), die Aehre (spica), die Traube (racemus), die Rispe (panicula), die Dolde oder der Schirm (umbella), Kätzchen (amentum s. julus).

§. 11.

Die Blüthenscheide (spatha) besteht aus einem länglichen

Blatte, welches mit der Basis den Stengel umfaßt, und die Blüthen vor der Entfaltung bedeckt.

§. 12.

Unter Kelch (calyx) versteht man gewöhnlich die grüngefärbten oder lederartigen Blättchen oder Hüllen, die von außen die Blüthe umgeben.

§. 13.

Sieht man die Blüthe als den zur Saamenerzeugung der Gewächse nöthigen Theil an, so machen die Befruchtungsgefäße den wichtigsten Theil aus. Dahin gehören: 1) die Staubgefäße (stamina), bilden den männlichen Theil der Blüthe und bestehen aus dem Staubfäden oder Träger (filamentum), Staubbeutel (anthera), in welchem der Blumenstaub (pollen) enthalten ist; 2) der Pistill oder Stempel (pistillum) bildet den weiblichen Theil der Blüthe und besteht aus 3 Theilen, nehmlich dem Fruchtknoten (germen oder ovarium), die Verlängerung des Fruchtknotens oben heißt der Griffel (stylus), das obere Ende des Griffels oder in Ermangelung desselben das obere Ende des Fruchtknotens heißt die Narbe (stigma).

§. 14.

Wenn der Same ohne eine Umhüllung in einer Kapsel liegt, so heißt er nackter oder unbedeckter Same (vegetabilia gymnospermia), gewöhnlich aber ist der Same mit einer Fruchthülle (pericarpium) eingeschlossen und heißt dann bedeckter Same (vegetabilia angiospermia).

§. 15.

Noch einige allgemeine Bemerkungen über die Blumen. —

a) Frische Blumen kann man am besten dadurch trocknen, daß man sie in einem großen Glase oder Topfe in den Sand stellt, und so lange mit rein ausgewaschenem und völlig trockenem Sande bestreuet, bis sie ganz damit bedeckt sind, und nachher das Glas 10 — 12 Tage an die Sonne oder an einen andern warmen Ort bringt.

b) Mit Mergelerde kann man aus einfachen Blumen gefüllte und aus gefüllten proliferirende Blumen erziehen.

c) Statt Blumen kann man ganz kleine Blümchen derselben Art erziehen, wenn man die Samenkörnchen in ganz kleine Blumentöpfe einlegt.

d) Verwelkte Blumen kann man ziemlich frisch machen, wenn man sie mit den Stielen in warmes Wasser bringt, indem dieses die feinen Canäle wieder öffnet, und nach dem Erkalten die Blumen wieder belebt. Oft gelingt es schon, wenn man die Stiele ans Licht hält und sie sodann ins Wasser setzt.

e) Frühblühende Bäume sichert man gegen den Frost durch folgendes Mittel: Man umbindet den Baum da, wo die Aeste anfangen, mit einem Strohseile, und läßt das Ende in ein mit Wasser gefülltes unter dem Baume stehendes Gefäß gehen; das Ende des Strohseiles muß aber immer im Wasser sein.

§. 16.

Obgleich das Linnéische Pflanzensystem manche Fehler hat, so kann man doch noch nicht sagen, daß es durch andere neuere Versuche, ein System aufzustellen, mit Glück hätte verdrängt werden können. Wir nehmen daher mit Linné 24 Klassen an.

1ste Klasse, Monandria — Blumen mit 1 Staubfaden.
2te — Diandria, — mit 2 Staubfäden.
3te — Triandria, — mit 3 Staubfäden.
4te — Tetrandria, — mit 4 Staubfäden.
5te — Pentandria, — mit 5 Staubfäden.
6te — Hexandria, — mit 6 Staubfäden.
7te — Heptandria, — mit 7 Staubfäden.
8te — Octandria, — mit 8 Staubfäden.
9te — Enneandria, — mit 9 Staubfäden.
10te — Decandria, — mit 10 Staubfäden.
11te — Dodecandria, — mit 12 Staubfäden.
12te — Icosandria, — mit mehr als 12 Staubfäden, die auf dem Kelche stehen.
13te — Polyandria, — mit mehr als 12 Staubfäden, die auf dem Fruchtboden stehen.
14te — Didynamia, — mit 2 langen und 2 kurzen Staubfäden.
15te — Tetradynamia, — mit 1 langen und 2 kurzen Staubfäden.
16te — Monadelphia, Gewächse, deren Staubfäden in eine einzige Haut verwachsen sind.
17te — Diadelphia, Pflanzen, deren Staubträger in 2 Häute verwachsen sind.

18te Klasse, Polyadelphia, Gewächse, deren Staubträger in mehr als 2 Häute verwachsen sind.
19te — Syngenesia, Gewächse mit verwachsenen Staubbeuteln und zusammengesetzten Blüthen (d. h. wo viele Blüthen auf einem einzigen Fruchtboden, und in einem allgemeinen Kelche stehen).
20ste — Gynandria, — wo die Staubfäden statt der Staubwege stehen.
21ste — Monoëcia, Blüthen blos mit Staubfäden, und Blüthen blos mit Staubwegen auf einem Stamme.
22ste — Dioecia, Blüthen mit Staubfäden auf einer, und mit Stempeln auf einer andern Pflanze.
23ste — Polygamia, Hermaphroditblüthen und Blüthen blos mit Staubfäden, oder blos mit Staubwegen in einer Pflanze.
24ste — Cryptogamia, Blüthen mit verborgenen Staubfäden, oder kryptogamische Gewächse.

Erste Klasse.

Monandria, Blumen mit einem Staubfaden.

I. Amomum, die Amome, mit einblättriger Krone und Honigbehälter, und rundlichem Fruchtknoten.

1) Amomum zingiber, der gemeine Ingwer; in Indien, 3 Fuß hoch, schilfartiger Stengel, schmale Blätter. Man benutzt die knotigen, weitrankenden, ausdauernden Wurzeln. Nach Beschaffenheit des Bodens hat man weißen, rothen, braunen, gelben Ingwer.

2) Amomum cardamomum, der Cardamom; in Ostindien, liefert die gelbröthlichen Gewürzkörner, die größten heißen Paradieskörner.

II. Curcuma, die Curcume; in Ostindien, die gelbe Wurzel, wird vorzüglich zum Färben gebraucht; die Blätter sind schilfartig, die Pflanze wird 1 Fuß hoch, die Wurzel ist knotig und schwer.

III. Salicornia, Glasschmalz, die Blüthe hat einen bauchigen viereckigen Kelch mit unzertheilter Mündung, die Blumenkrone fehlt, eiförmige Fruchtknoten.

IV. Myristica, der Muskatennußbaum, auf den Molucken. 1) M. aromatica, der wohlriechende Muskatennußbaum, im Wuchse dem Birnbaume ähnlich, die Früchte gleichen den Aprikosen. Unter dem Fleische der Frucht findet sich ein rothes, netzförmiges Gewebe, welches die Nuß einschließt, und unter dem Namen Muskatblüthe bekannt ist; dann folgt der mit einer dünnen schwarzen Schale umgebene Kern, Muskatnuß genannt, sie wird in Kalkwasser eingetaucht, damit sie nicht faule. Aus den schlechtesten Nüssen bereitet man das Muskatenöl.

V. Blitum, Erdbeerspinat, Schminkbeere, 1 — 2 Fuß hoch, die Blätter sind spondonförmig und weitläuftig gezähnt, die Blüthen sind grüngelb, die Früchte gleichen den Erdbeeren; vorzüglich im südlichen Deutschlande.

Zweite Klasse.

Diandria, Blumen mit zwei Staubfäden.

I. Jasminum, der Jasmin, blühet weiß oder gelb, stammt aus Ostindien, wächst im südlichen Deutschlande wild.

II. Ligustrum, Rheinweide, Hartriegel, L. vulgare, die gemeine Rheinweide, 8 — 10 Fuß hoch, die Blätter sind gegenüberstehend, kurz gestielt, lanzettförmig, lederartig, glatt, ganzrandig, dunkelgrün, die Blumen sind weiß und traubenförmig, das Holz ist hart; mit den schwarzen Beeren färbt man.

III. Syringa, Lilak, Flieder; 1) S. vulgaris, der spanische Hollunder, die Rinde ist glatt, aschgrau, das Holz hart und geadert, die Blätter sind gestielt und stehen abwechselnd 2 gegen einander über, sind herzförmig, langgespitzt, ganzrandig und glatt, die Blüthen sind in traubenförmigen Büscheln, und geben einen angenehmen Geruch von sich. 2) S. persica, der persische Lilak, hat einen kleinern Stamm, schlanke dünne Zweige, kleinere lanzettförmige Blätter.

IV. Veronica, Ehrenpreis, 1) V. officinalis, der gemeine Ehrenpreis, die Wurzel ist kriechend, die 6 — 8 Zoll langen Stengel liegen nieder, bloß die Spitzen erheben sich, der Stengel ist weich, åstig aber behaart, die Blåtter sind gegeneinanderûberstehend, verkehrt eifôrmig, behaart, am Rande sågeartig gezåhnt, aufwårts gerichtet; in den Blattwinkeln sind die 1 — 2 Zoll langen, behaarten, allgemeinen Blûthenstiele, die Blûthe ist dicht, långlich, von hellblauer Farbe. Man findet ihn in Wåldern und auf Triften, die Blåtter geben einen heilsamen Thee. 2) V. beccabunga, die Bachbunge, an und in Båchen, hat runde Blåtter und blaue Seitentrauben.

V. Rosmarinus, der Rosmarin, 6 Fuß hoch, die Blåtter sind gleichbreit, vorn abgestumpft und am Rande zurückgeschlagen, gewôhnlich unten weiß, die Blûthe ist blau. Er wåchst im sûdlichen Europa, vorzûglich gern in der Nåhe des Meeres. Des Wohlgeruchs wegen pflanzt man ihn bei uns in Gårten. Aus den Blåttern und Blûthen bereitet man das Rosmarinôl und das ungarische Wasser.

VI. Salvia, Salbei, die Blumenkrone theilt sich in zwei Lappen; es giebt davon sehr viele Gattungen. 1) Der Wiesensalbei hat eine starke Wurzel, der Stengel ist viereckig, aufrecht, haaricht, hôchstens 2 Fuß hoch, die Aeste sind gegeneinanderûberstehend, die Wurzelblåtter sind herzfôrmig-långlich, gekerbt, runzlig, fein behaart und lang gestielt, die untern Stengelblåtter sind kûrzer gestielt, die obersten ganz stiellos, stengelumfassend. Die Blûthen erscheinen in sechsblûthigen Quirlen, und bilden eine Aehre, die Blumen sind gewôhnlich dunkelblau. — 2) Der Gartensalbei; aus der starken Wurzel kommen mehrere Stengel, die unten holzig sind, sich oben in viele Aeste theilen, und mit feinen Haaren bedeckt sind; die Blåtter sind lanzettfôrmig-eirund, fein gekerbt, runzlig, weißlichgrûn, gewôhnlich blaue Blûthen.

VII. Anthoxanthum, das Ruchgras, A. odoratum, das gelbe oder gemeine Ruchgras, der Halm wird 1 Fuß hoch, die Wurzel ist faserig, angenehm riechend, der Stengel ist mit 2 Knoten versehen, die Wurzelblåtter sind unten schmal, der runzlige Same ist an beiden Theilen zugespitzt, liebt dûrren Boden.

VIII. Piper, der Pfeffer, 1) Piper nigrum, der gemei-

ne Pfeffer, die Blätter sind eirund, dunkelgrün, zeichnen sich aus durch 7 röthliche Rippen, die Blüthe ist grünlichweiß, liefert im dritten Jahre an Aehren rundliche Beeren, die, unreif abgenommen, den schwarzen, reif abgenommen, den weißen Pfeffer liefern. Von einem guten Strauche erhält man jährlich einige Pfund, und die ganze Ernte soll jährlich 10 Millionen Pfund betragen. Für Schweine und einige andere Thiere ist er tödtlich. 2) P. bette, der Betelpfeffer; man zieht auch ihn in großen Plantagen an Stangen, das Laub schmeckt bitter, und dient zum Rothfärben, übrigens gleicht es dem des Pomeranzenbaumes; die Früchte sind länglich und schuppig; die Blätter werden zugleich mit den Arekanüssen von den Indianern gekaut, um den Magen zu stärken, die Zähne fest und schön zu erhalten, und einen wohlriechenden Athem und rothe Lippen zu erhalten. Jeder Fremde oder Gast wird mit Betel bewillkommt, und keiner darf einen Vornehmen anreden, ohne vorher Betel gekaut zu haben.

Dritte Klasse.

Triandria, Blumen mit drei Staubfäden.

A. Einen Staubweg haben folgende:

I. Valeriana, der Baldrian; davon giebt es 20 Gattungen, von denen V. officinalis, der gemeine Baldrian; V. locustra, der Ackerbaldrian; V. dioica, der Sumpfbaldrian, und V. celtica, die vorzüglichsten sind; hat einen hohen hohlen Stengel, strauchweis röthliche, starkriechende Blumen; die Wurzel riecht stark, und hat einen gewürzhaften Geschmack. In der Medicin gebraucht man sie häufig bei Krämpfen, Lähmungen, Nervenschwäche 2c. Der Geruch der Pflanze ist den Katzen sehr angenehm.

II. Crocus, der Safran, ein Zwiebelgewächs, treibt Blumen aus der Erde, noch ehe es Blätter bekommt; diejenigen, welche im Frühlinge blühen, sehen blau, gelblich oder weiß aus, und sind ohne Geruch; der Herbstsafran hat grosartige Blätter, treibt im Herbst 10 — 12 röthliche Blumen hervor, die den Tulpen gleichen. Er wächst in südlichen Gegenden. Die in den Blumen

befindlichen und am Griffel vereinigten drei faserigen Narben des Staubweges sind der eigentliche Safran; diese werden getrocknet und alsdann zum Färben, in der Medicin und in der Küche gebraucht; die Blätter geben ein gutes Futterkraut.

III. Iris, die Schwertlilie; die Wurzel ist dick und fleischig, gelblichweiß, und besitzt einen scharfen Geschmack; die schwertförmigen Blätter werden oft gegen 3 Fuß lang; der glatte Stengel ist 3 — 4 Fuß lang. Die unächte Kalmusschwertlilie hat eine gelbe, bartlose Krone, und wächst an den Ufern der Flüsse. Verschiedene Arten der Iris sind von mancherlei Farben als Zierblumen in Gärten bekannt.

IV. Tamarindus, die Tamarinde, in südlichen Gegenden, so groß als ein Nußbaum. Die gelbweißen Blüthen sind 5 — 6 Zoll lang, trägt 6 Zoll lange Schoten mit harten, braunen Körnern. Das Mark hat einen säuerlichen Geschmack, und wird in Indien gewöhnlich unreif eingemacht und bei uns in Apotheken und Tabaksfabriken gebraucht; von reifen Früchten ißt man es roh. Zu uns kommt es mit den Körnern zugleich zerstoßen, und dient als ein gelindes Laxirmittel.

V. Cyperus, Cyperngras, ein höchstens ½ Fuß langes rasenartiges, dünnes, dreiseitiges Gras, die schmalen, lanzettförmigen Aehren bilden eine Dolde, und werden von einer blättrigen Hülle umgeben. Der Saame ist braun, linsenförmig, mit Pünktchen versehen, blüht im Juli und August gern an feuchten Stellen. Eine Gattung davon ist C. esculentus, an der Wurzel hängen braune Knollen von der Größe einer Haselnuß, die Halme stehn in Rasen beisammen höchstens 1 Fuß hoch. Die schmalen, rinnenförmig gebogenen Blätter umgeben dicht den Halm; blüht im Juli doldenförmig; die Knollen werden unter dem Namen Erdmandel gegessen. Zu dieser Gattung rechnet man auch das ägyptische Papiergras.

VI. Scirpus, die Binse, mit 37 Gattungen, gewöhnlich dreieckige Halme, mit weißlichem Marke angefüllt, die Blüthen sind ähren- oder rispenförmig, die Wurzel besteht aus straffen, gedrehten Fasern, liebt feuchte Oerter.

VII. Eriophorum, das Wollgras; die Halme sind 1 Fuß hoch, rund, bräunlich, fein gereifte Grasblätter, eirunde

mit graulichen Schuppen umgebene Aehren, dreieckige Samenkörner, an denen sich 1 Zoll lange Büschel seidenartiger Wolle befinden; die Wurzel ist dick, braun und mit vielen Fasern versehen; die Halme stehen dicht zusammen, unten rund, oben dreiseitig, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die schmalen, glatten, pfriemenförmigen Blätter sind länger als der Halm. Man gebraucht die Wolle zum Ausstopfen der Kissen, Betten rc., oder verarbeitet sie vermischt mit Schafwolle.

B. Zwei Staubwege haben folgende:

a) Die Blumen bilden eine Aehre.

VIII. Secale cereale, der Roggen; die Wurzel besteht aus einem Büschel gelblicher, gebogener, filziger Faden; die Halme haben gewöhnlich 4 — 5 bräunliche Knoten; die Blattscheiden sind länger als das Blatt. Der Roggen ist bekannt genug; man unterscheidet mehrere Spielarten. Der Winterroggen hat in der Regel längere und größere Halme, seine Vegetationsperiode dauert ein Jahr. Man unterscheidet Landroggen, der nur wenig Halme hervortreibt, und Staudenroggen, der mehr Halme hervortreibt. Spielarten sind der norwegische, der archangelsche, der wallachische, amerikanische Roggen und andere mehr, desgleichen der Johannisroggen. Der Sommerroggen ist in allen seinen Theilen kleiner, und seine Vegetationszeit dauert nur einen Sommer; Spielarten von ihm sind der böhmische, Staudenroggen rc.

IX. Triticum, der Waizen; in seinem Bau dem Roggen ähnlich, übrigens bekannt genug; auch ihn theilt man in Winter- und Sommerwaizen ein. Der Winterwaizen bestaudet sich in der Regel stärker, als der Sommerwaizen; die Aehren pflegen eckiger, stumpfer, vollkörniger und weniger mit Grannen besetzt zu sein. Arten davon sind der gelbliche, röthliche oder braune Waizen, der gemeine weiße Waizen. Der Sommerwaizen bestaudet sich weniger, die Aehren sind schlanker, weniger eckig, und mehr mit Grannen besetzt. Arten davon sind der weißliche oder der Sommerwaizen, mit braunen oder schwarzen Grannen; der vielährige oder der Wunderwaizen; noch führt man an den böhmischen Waizen, den burgundischen Waizen, den rothen oder weißen Haarwaizen, den rothen wallachischen Waizen, den Mümpel-

gardischen Waizen, den Provencerwaizen, den englischen, den polnischen Waizen ꝛc.

X. Hordeum, die Gerste; man theilt sie ein in zwei-, vier- und sechszeilige Gerste. Die zweizeilige Gerste mit großen Körnern ist bei uns noch die gewöhnliche. Eine Abändrung ist die Stauden- oder Blattgerste, die die vorige am Ertrage übertrifft. Auch die Brot- oder Reisgerste ist zweizeilig, giebt gutes Mehl. Die gemeine vierzeilige Gerste hat lange schmale Aehren, und kleinere Körner. Die sechszeilige Gerste findet sich vorzüglich in England und der Schweiz, ist aber kleiner an Körnern. Die Himmelsgerste oder nackte Gerste, von Thaer sehr empfohlen, übertrifft alle übrigen Sorten am Ertrage. Die Mäusegerste oder das Katzenkorn wächst wild und wird jung vom Viehe gefressen. Die Roggen- oder Wiesengerste, wohl 3 Fuß lang, die 2 Zoll lange Aehre ist zweizeilig, der Same ist eiförmig, auf beiden Seiten verschmälert, gefurcht, gelblich, wächst wild, am liebsten an Wiesen, und Weiden, gut als Futtergras.

XI. Elymus, Haargras; die Wurzel kriecht weit umher, die Halme sind 4 Fuß hoch, gerade aufrecht, straff, rund, gestreift, sehr glatt, mit mehreren Knoten versehen. Die Blätter sind gerade aufrecht, steif, lang gespitzt und stechend, rinnenförmig; die Blüthen erscheinen in einer Aehre. Man säet es aus zum Festhalten des Sandes.

XII. Lolium, der Lolch; die saftige Wurzel kriecht, die Halme sind über 1 Fuß lang, die Blätter sind gleich breit, lang zugespitzt und abstehend, die Blüthen erscheinen in einer zweizeiligen Aehre. Der Taumellolch findet sich vorzüglich bei der Gerste, der Same hat eine stark betäubende Wirkung. Das englische Raigras ist eine Gattung davon, die Wurzeln dauern 3 Jahre, jung ist es ein gutes Futter.

b) Die Blumen bilden eine Rispe.

XIII. Panicum, die Hirse; die Wurzel besteht aus mehreren starken Fasern; der Halm ist unten rundlich, oben eckig, 2 Fuß hoch; die Blätter sind 1 Fuß lang, 1 Zoll breit; die Blüthe erscheint in einer großen Rispe. Es giebt 3 Spielarten, nehmlich die weiße, die gelbe und braune oder schwarze Rispen-

hirse. Andere Gattungen davon sind die quirlförmige Hirse, ein gutes Futterkraut; die gelbhaarige Hirse, ein gewöhnliches Unkraut auf Aeckern; die Hahnenspornhirse, wächst als Unkraut auf Feldern und Gärten; die Bluthirse, mit rothen Aehren als Unkraut; die italienische Hirse wird des gelblichweißen Saamens wegen im südlichen Deutschlande gebaut.

XIV. Alopecurus, Fuchsschwanz. Man unterscheidet vorzüglich den Wiesenfuchsschwanz, 3 Fuß hoch, mit langen, walzenförmigen, grünlichgrauen Aehren; die Wurzel besteht aus einem Büschel von Fasern, ein sehr gutes Futterkraut. Der Ackerfuchsschwanz, mit wenigen Halmen, die höchstens 2 Fuß hoch werden; die schmale, walzenförmige Aehre sieht weißlichgrün aus. Der gegliederte Fuchsschwanz wächst nur auf sumpfigem Boden und am Wasser, die Blüthe ist röthlich.

XV. Phalaris, Glanzgras, mit 13 Gattungen, von denen das Canariengras das bekannteste ist; die Wurzel ist weiß, der Stengel gegen 2 Fuß hoch, die Blüthe erscheint als eiförmige Rispe; der Saamen ist von Blumenspelzen überzogen, eiförmig zusammengedrückt, glänzend. Im südlichen Deutschlande wird es angebaut. In Italien gebraucht man das Mehl zu Backwerk und zur Appretur der Seidenzeuge.

XVI. Phleum, Lieschgras (Thimotheusgras); die Wurzel ist stark und faserig; die Halme werden über 3 Fuß hoch, rund gestreift, glatt, selten ästig; die Blätter sind gleichbreit, spitz. An der Spitze des Stengels zeigt sich die walzenförmige 4 Zoll lange Aehre.

XVII. Milium, Milisgras (Hirsegras); die Wurzel ist kriechend, 4 Fuß hohe Halme; die Blätter sind flach, zugespitzt, am Rande etwas scharf. An der Spitze des Halmes erscheinen die Blüthen in großen Rispen.

XVIII. Stipa, das Pfriemengras; die Halme sind $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die Blätter sind sehr schmal; die Rispe ist ziemlich lang, wächst auf dürren Hügeln in Spanien. Man verarbeitet es wie Hanf zu Matten, Seilen, groben und feinen Zeugen.

XIX. Sacharum, das Zuckerrohr, mit 5 Gattungen, die am Blumenkelche eine Art Wolle haben, seit dem zwölften Jahrhunderte auch in Europa. Das wilde Zuckerrohr auf den Südseeinseln hat eine ährenförmige Blüthe und liefert wenig

Zucker. Das gemeine Zuckerrohr hat 6 Fuß hohe Stengel mit röthlichen Knoten, breiten, dunkelgrünen Schilfblättern und an der Spitze einen Büschel weißer, wolliger Blüthen. Unter der weichen Rinde befindet sich das anfangs weiche, dann bräunliche, süße Mark, das ausgepreßt wird. Dieser sogenannte Rohzucker oder Moskovade wird nachher in den Zuckerraffinerien gereinigt. Auch wird aus dem Zuckersafte Rum gebrannt. Auch benutzt man das frische Rohr zur Viehmästung und das ausgepreßte und getrocknete Rohr zur Feuerung. Die ausgegangenen Stöcke werden durch Schnittlinge von jungen Schossen ersetzt.

XX. Aira, die Schmiele. Die Kammschmiele hat 1½ Fuß hohe Halme; die Blätter sind gleichbreit, schmal, spitz; die Blüthen erscheinen in einer walzenförmigen, nach beiden Seiten hin verschmälerten, ährenförmigen Rispe. Die Wasserschmiele steigt schief empor, treibt von unten Aeste, die Blüthe steht in einer aufrechten, großen Rispe. Die Rasenschmiele wird 3 Fuß hoch, die Blüthe besteht in einer großen, weit auseinanderstehenden Rispe. Außerdem sind bei uns die bekanntesten: die geschlängelte Schmiele oder der Silber-Bocksbart, die graue Schmiele oder der Bocksbart, die Nelkenschmiele.

XXI. Melica, das Perlgras; die Wurzel kriecht, die Halme werden 2 Fuß hoch; die Blätter sind lanzettförmig, flach, am Rande scharf und hellgrün; die Blüthen erscheinen in einer traubenförmigen, einseitigen Rispe, wächst gern an Wäldern. Bei dem blauen Perlgras erscheinen die Blüthen in einer wenig ästigen, zusammengezogenen, wohl 6 Zoll langen Rispe, sieht grünlichblau oder röthlichgrün aus.

XXII. Poa, das Rispengras, mit sehr vielen Gattungen, von denen die vorzüglichsten sind: das Wasser-Rispengras; die weiße, runde Wurzel kriecht, die Halme werden wohl 6 Fuß hoch, und sind überall beblättert; die Blätter sind schilfartig, am Rande und auf dem Rücken scharf; die Blüthen erscheinen in einer großen Rispe, und sehen röthlichgrün oder braun aus. Das Fluß-Rispengras, Entengras, treibt ebenfalls wohl 6 Fuß hohe Halme, die Blätter haben eine blaugrüne Farbe; die Blüthe ist eine einseitige Rispe, grün. Das Salz-Rispengras, die Halme liegen unten nieder, sind 1½ Fuß hoch, die

Aeste stehen fast quirlförmig, die Blüthe bildet eine Rispe, röthlichgrün. Das Alpen-Rispengras, der Halm ist zweiknotig, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, röthlich, die Blüthe ist eine röthlichgrüne Rispe. Das knollige Rispengras, die Halme sind unten zwiebelartig verdickt. Das gemeine Rispengras, die Halme liegen mit den Gelenken nieder, 2 Fuß hoch; die Rispe ist sehr ästig. Das Wiesen-Rispengras oder große Viehgras, die Halme werden wohl 3 Fuß hoch, die Rispe ist ästig, die Blüthe röthlich oder grünlichbraun, ist ein sehr gutes Futtergras. Spätes Rispengras oder Sumpf-Rispengras, mit gelblichen Blumen. Das Hain-Rispengras, die Blüthe besteht in einer schlaffen, nach einer Seite gerichteten Rispe. Zusammengedrücktes Rispengras, mit $1\frac{1}{2}$ Fuß hohen Halmen, schiefliegend, die eiförmige Rispe steht nach einer Seite hin. Jähriges Rispengras, die Halme werden $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, die Blüthenrispe ist nach einer Seite gerichtet.

XXIII. Festuca, Schwingelgras, mit vielen Gattungen; die vorzüglichsten sind: der schmalblättrige Schwingel; die braune Wurzel ist faserig, mit vielen Halmen und Blattbüscheln; die Halme sind 1 Fuß hoch; die Blätter sind haarförmig zusammengerollt. Die Blüthe erscheint als eine kleine Rispe. Der Schaafschwingel, oder kleiner Bocksbart, hat dickere Halme und größere Aehren. Der härtliche Schwingel, mit höheren Halmen; die Blüthenrispe ist nach einer Seite gerichtet, vielblüthig. Der rothe Schwingel, hat eine sehr lange, kriechende Wurzel. Der Wiesenschwingel, mit 2 Fuß hohen Halmen; die Blüthenrispe ist einseitig, ästig, vielblüthig. Der erhabene Schwingel, die Halme werden 4 — 6 Fuß hoch; die Rispe ist größer und ästiger. Der gefiederte Schwingel, von gelblicher Farbe, der Halm ist 2 Fuß hoch, die Blüthen stehen in einer 2 Zoll langen ährenförmigen Traube.

XXIV. Promus, die Trespe, mit 25 Gattungen; die vorzüglichsten sind: die Roggentrespe; die Halme werden gegen 3 Fuß hoch; die Blätter sind gleichbreit, oben zugespitzt, unten scharf; die Blüthen stehen in einer 6 Zoll langen Rispe; die Aeste stehen beinahe quirlförmig. Die große Futtertrespe; die hellgrünen, glatten Halme werden 6 Zoll lang und

1 Zoll

1 Zoll breit. Andere Gattungen sind: die verwechselte oder die vielblüthige Trespe, die weichharige Trespe, die Ackertrespe, die Queckentrespe, grannenlose Trespe, die Dachtrespe oder gemeine Trespe.

XXV. Avena, der Hafer, mit 21 Gattungen, von denen die wichtigsten sind: der gemeine Hafer; der Halm ist 2—4 Fuß hoch, zwei- und dreiknotig; die Blüthe steht in einer Rispe. Es giebt verschiedene Spielarten vom gemeinen Hafer. Theils mit weißen Körnern; dahin gehören der gemeine weiße Hafer, glatte Hafer oder Märzhafer, der schwere englische oder polnische Hafer, der dreikörnige Hafer, Augusthafer (oder frühzeitiger). Spielarten mit schwarzem Samen sind: glatter schwarzer Hafer, der rauhe Hafer, der blaue Hafer, der glatte braune Hafer. Noch sind folgende Gattungen zu merken: der gestreifte oder Rauhhafer, wächst wild; der kurze Hafer, wächst ebenfalls wild; der taube Hafer, auch jetzt bei uns als Unkraut; der orientalische, oder türkische, oder ungarische, oder welsche Hafer, wird fleißig angebaut; der nackte Hafer, tartarische Hafer, Sandhafer ꝛc. wächst in Süd-Deutschland wild; der wilde Hafer, Wildhafer, Flughafer, ein lästiges Unkraut; der Goldhafer, gutes Viehfutter; der kurzhaarige oder weiche Hafer, Viehfutter; Wiesenhafer, wächst wild.

XXVI. Arundo, das Rohr, hat Blüthen mit Wolle umgeben; mit 6 Gattungen, nämlich: das gemeine Rohr, mit scharfen Blättern, wird 8 Fuß hoch; das Berg- oder Landrohr, 2 Fuß hoch; das Sumpfrohr, Schilfrohr, 3 Fuß hoch; die Rispe wird 6 Zoll lang; das Sandrohr, 4 Fuß hoch, an Meerufern mit weitkriechender Wurzel; das zahme Rohr in Südeuropa, 8 Fuß hoch; ihm ähnlich, aber stärker, ist das spanische Rohr aus Ostindien; das Bambusrohr aus Ost- und Westindien, 60 Fuß hoch und 2 Fuß dick, mit knotigen Absätzen; es blüht im 60sten Jahre, und stirbt dann ab. In der Gegend der Knoten quillt in der Jugend ein süßer Saft hervor, der von den Arabern und Persern sehr hoch geachtet wird. Von den jungen Sprossen am Fuße des Stammes bereitet man den köstlichen Confekt Achiar. Aus den Blättern macht man Matten, aus der innern Rinde Papier; das Holz benutzt man zu Hausgeräthschaften, Häuser- und Schiffbau.

Vierte Klasse.

Tetrandria, Blumen mit vier Staubfäden.

I. Dipsacus, Kartendistel, mit 3 Gattungen. Merkwürdig ist die Weberkratzdistel, Weberkarten, 5 Fuß hoch; der Stengel ist gerade aufrechtstehend, ästig, beblättert und mit Stacheln versehen; die Blüthen erscheinen in eiförmigen Köpfen. Die wilden Kartendisteln sind nicht so stark und hart, und wenig zu gebrauchen.

II. Plantago, Wegebreit oder Wegerich, mit breiten oder spitzigen Blättern und schuppenartigen Blüthen; bei dem großen Wegerich liegen die Blätter ziemlich flach auf dem Boden.

III. Rubia, der Krapp, Färberröthe, wächst im südlichen Europa wild, wird aber jetzt bei uns auch angebaut; die röthliche Wurzel dauert einige Jahre, treibt jährlich neue 5 Fuß hohe eckige und an den Ecken mit feinen Stacheln besetzte Stengel. Die Blätter stehen in Form eines Sternes um die Stengel; die Blüthe besteht aus gelben fünfblättrigen Blumen. In jeder der schwarzen Beeren ist ein Saamenkorn befindlich. Man gebraucht die gemahlne Wurzel zur rothen Farbe; selbst die Knochen der Thiere, welche sie fressen, werden roth.

IV. Trapa, die Stachel- oder Wassernuß; eine Wasserpflanze, deren Blätter auf dem Wasser schwimmen, der Stengel kriecht weit umher; die Frucht ist eine Nuß mit vier spitzigen Flügeln und hat einen süßlichen Geschmack.

V. Cornus, Hartriegel, mit 7 Gattungen; die vorzüglichsten sind der gelbe Hartriegel (C. mascula) oder Kornelkirsche, wird 18 Fuß hoch, hat knotige Aeste; die Blätter sind eirund, zugespitzt, ungezahnt, oben hellgrün, unten weißlich, stark geadert; die frühzeitig erscheinenden Blüthen sind gelb; er steht 150 Jahre; die länglichrunden, rothen Früchte werden gegessen; das Holz ist hart. Der gemeine Hartriegel (C. sanguinea) bildet nur einen Strauch von 6 — bis 8 Fuß Höhe; die geraden Aeste stehen einander gegenüber, und werden im Herbste roth; die weißen Blüthen bilden eine Afterdolde; die Früchte sind rundlich, schwarz und bitter.

VI. Ilex, die Stechpalme, Walddistel, 20 Fuß hoch, hat längliche, stachliche Blätter, die immer grün bleiben; die Beeren werden roth. Man findet sie in Südeuropa in Wäldern, sie werden 40 — 50 Jahre alt. Das Holz ist weiß, zähe und braunadrig; die innere Rinde giebt einen guten Vogelleim; die Blätter werden als Thee getrunken, und gegen Fieber und Gicht empfohlen; die getrockneten rothen Beeren, von der Größe der Wachholderbeeren, werden gegen Steinschmerzen empfohlen.

VII. Alchemilla, der Sinau (Löwenfuß), die walzenförmige Wurzel ist ausdauernd, und hat frisch zerrieben einen dem Katzenurin ähnlichen Geruch; aus derselben entspringen lappige Blätter, zwischen denselben erhebt sich ein 1 Fuß hoher, etwas beblätterter Stengel, der oben zweitheilig ist; an der Spitze sitzen die gelben Blüthen in kleinen Sträußen. Man findet ihn auf Waldwiesen und die kleinere Gattung auch in Feldern. Die Kühe fressen sie gern.

VIII. Potamogeton, das Saamkraut. Unter den 12 in Deutschland vorkommenden Gattungen ist das schwimmende Saamkraut (P. natans) das vorzüglichste; die Wurzel ist auf dem Grunde des Wassers verborgen; die etwas beblätterten Stengel erheben sich bis zur Oberfläche des Wassers, und theilen sich in einige Zweige; die obenschwimmenden Blätter sind oval, bräunlichgrün, mit Rippen durchzogen; die röthlichen Blüthen bilden Aehren. Sie blüht bei uns im Juni und Juli. Schweine fressen diese Pflanze sehr gern.

IX. Galium, Labkraut; dahin gehören viele Gattungen; das gelbe Labkraut (G. verum) an Wegen rc. sehr häufig; die bräunliche Wurzel ist kriechend und ausdauernd; die Stengel sind ungefähr 1 Fuß lang; die spitzigen Blätter sitzen 8 — 10 sternförmig um den Stengel; die gelben, wohlriechenden Blüthen bilden Rispen; die Wurzel färbt roth. Das klebrige Labkraut (G. aparine) hat einen rankigen, gegen 4 Fuß hohen Stengel, und hält sich an nahen Gegenständen fest; die rundlichen Blätter sind rauh und mit rückwärts liegenden Stacheln besetzt; die Blüthe ist weiß. Man findet es an Hecken rc. Die Wurzel färbt roth.

X. Asperula, der Waldmeister. Der wohlriechende Waldmeister (A. odorata) wächst in Wäldern, und treibt einen

spannelangen Stengel; die Blätter sind lanzettförmig und glatt; die weißen Blüthen bilden Traubendolden. Sie blüht im Mai und Juni. Man empfiehlt diese Pflanze gegen den Biß des tollen Hundes.

XI. Scabiosa, die Scabiose. Die Wiesenscabiose oder Teufelsabbiß (S. succisa), die Wurzel ist unten gleichsam abgebissen; der Stengel wird gegen 2 Fuß hoch; an der Spitze desselben stehen die Blüthen in runzlichen einzeln stehenden Köpfen; die Blumen sind gewöhnlich blau oder röthlich. Die Ackerscabiosa ist ästig und mit Haaren besetzt; an der Spitze desselben befindet sich die röthliche Blume in einzelnen Köpfen.

XII. Cuscuta, die Flachsseide, Dotterkraut; die Stengel sind faserförmig, weiß, winden sich um die nebenstehenden Gewächse, und ziehen vermittelst kleiner Wärzchen aus der Rinde anderer Pflanzen ihre Nahrung; die stiellosen Blüthen sind blaßroth.

XIII. Sanguisorba, der Wiesenknopf; der aufrechte Stengel wird 2 Fuß hoch; die Blätter sind ungepaart gefiedert, und haben 5 — 7 Blättchen; die Blüthen bilden röthliche Aehren. Man findet ihn häufig auf Wiesen.

XIV. Santalum album, der Santelbaum; in Hinsicht der Blätter und der Blüthe dem Hartriegel sehr ähnlich. Er wächst in Ostindien; das Holz desselben gebrauchen die Tischler zu eingelegter Arbeit; übrigens riecht es sehr gut. Das rothe Santelholz kömmt von einem ganz andern Baume her.

Fünfte Klasse.

Pentandria, Blumen mit fünf Staubfäden.

I. Borago, Boretsch, eirunde, haarige Blätter, einen hohlen, mit Borsten besetzten, 2 Fuß hohen Stengel; die Blumen sehen bläulich oder weiß aus. Man benutzt diese Pflanze zum Salat, und die Bienen besuchen die Blüthen.

II. Menyanthes, der Fieberklee, Bitterklee, in

sumpfigen Orten; auf dem glatten Stiele sitzen 3 saftige, runde Blätter zusammen; die Blumen sind weißlich oder röthlich; die Pflanze schmeckt bitter, und ist dem Menschen und Viehe gesund.

III. Convolvulus, die Winde, mit 52 Gattungen: dahin gehören: die Ackerwinde; eine stark kriechende Wurzel; sie winden sich an andern Pflanzen in die Höhe; in den Winkeln der Blätter entspringen die röthlichen Blüthen. Die Zaunwinde, mit starker, kriechender Wurzel; der Stengel wird oft 6 Fuß hoch, die Blumen sind groß, glockenförmig, gewöhnlich weiß. Die Batatenwinde, in beiden Indien, hat kriechende, borstige und knotige Stengel; die Wurzel setzt Knollen an, die angenehm schmecken. Die Jalappe in Westindien, mit ungleichen Blättern, 8 Fuß hoch, die knollige Wurzel wird in den Apotheken gebraucht.

IV. Cinchona, der China- oder Fieberbaum, 9 Gattungen, in Südamerika, so dick wie ein Mann stark ist; die Blätter sind länglichrund, spitzig, wollig, gegenüberstehend; die blaßrothen Blumen stehen rispenartig; nützlich ist die Rinde. Man schält diese Rinde ab vom September bis zum November, weil es in der Zeit auf den Bergen nicht regnet.

V. Caffea, der Kaffeebaum; der Stamm wird 18 Fuß hoch, und 3 — 4 Zoll dick, mit dünnen, einander gegenüberstehenden Zweigen besetzt; die immergrünen Blätter gleichen den Lorbeerblättern; aus den Blattwinkeln kommen doldenförmige, weiße Blüthen hervor, die angenehm riechen; die braunrothen Früchte gleichen den Kirschen und haben 2 harte Samenkerne. Der Baum trägt reife und unreife Früchte zugleich. Arabien scheint das Vaterland des Kaffee's zu sein. Man prüft die Kaffeebohnen, indem man warmes Wasser darüber gießt; erhält dieses Wasser eine citrongelbe Farbe, so ist der Kaffee gut; wird es aber grün oder braun, so hat er Schaden gelitten. Ist das letzte der Fall, so wirft man bei dem Brennen eine geschälte Zwiebel hinein, die den unangenehmen Geruch auszieht. Auch thut man wohl, den Kaffee mit warmem Wasser abzuwaschen, ihn zu trocknen und dann zu brennen. Ihn in glasurten Tiegeln zu brennen, ist schädlich. — Im 17ten Jahrhunderte kam er durch die Holländer nach Batavia. 1710 erhielt der Bürgermeister Witson in Amsterdam aus Batavia Kaffeebäume, die er in den

botanischen Garten zu Leiden brachte. Im Jahre 1714 schenkte man einen solchen Baum dem Könige von Frankreich, Ludwig XIV. Im Jahre 1720 schickte man einen Ableger davon nach Martinique, und im Jahre 1756 kamen von da 18 Millionen Pfund Kaffee nach Europa. 1550 führte man das Getränke in Constantinopel ein. 1644 verkaufte man es in Marseille.

VI. Lonicera, Je länger je lieber, mit 13 Gattungen, dünnem, holzigem Stengel; die Aeste sind gegeneinanderüberstehend; die Blüthen sind quirlförmig, gelb oder weißröthlich, angenehm duftend; die Beeren sind rothgelb; sie haben abführende Kräfte. Mit dem Safte der Wurzel färbt man roth.

VII. Datura, der Stechapfel. Merkwürdig ist der gemeine Stechapfel (D. stramonium), 3 Fuß hoch, der Stengel ist rund und glatt, der sich in viele Aeste ausbreitet; die Blätter entspringen in den Winkeln der Aeste, kurzgestielt, eiförmig, spitzig, am Rande halbmondförmig, ausgeschweift, fein behart, dunkelgrün; die aufrechtstehenden Blüthen entspringen in den Winkeln der Aeste; die eiförmige Kapsel ist stachlich; die Samen sind nierenförmig, bräunlichgrau. Er ist giftig. Unrecht ist es, wenn er unter das Bier gemischt wird, um es berauschend zu machen.

VIII. Hyosciamus niger, das schwarze Bilsenkraut; die Wurzel ist stark, hellbräunlich; der Stengel ist ästig, rund, dick, fast 3 Fuß hoch, die ganze Pflanze ist mit Haaren besetzt; die Blätter sind ungestielt, länglich, am Rande buchtig, eingeschnitten und grau, gelblichgrün; die Blüthen sind blaßgelb, roth geadert. Die Pflanze hat einen widrigen Geruch. Die Samen sind nierenförmig. Die ganze Pflanze ist giftig.

IX. Nicotiana, der Tabak; der runde, feinbehaarte Stengel wird wohl 6 Fuß hoch; die Blätter sind fein behaart; die Blüthen bilden einen lockern Strauß; die Blumen sind trichterförmig, blaßroth. In unsern Gegenden sind die bekanntesten Gattungen: der langblättrige oder amerikanische, der Virginische oder Bauerntabak, mit eirunden, glattrandigen, gestielten Blättern; der Soldatentabak, mit herzförmigen, gestielten Blättern, deren Oberfläche rauh und klebrig ist; der Jungferntabak, mit glattrandigen, herzförmigen, gestielten Blättern; der asiatische oder rundblättrige Tabak, namentlich der

persische Tabak, mit runden, herzförmigen Blättern und gelben Blüthen. Aus den Samen gewinnt man durch Pressen ein an Speisen brauchbares Oel, durch Destillation aber ein giftiges.

X. Atropa, die Wolfskirsche, mit 6 Gattungen, hat glockenförmige Blumen und runde Beeren. Die Belladonna oder Tollkirsche (A. belladonna) hat eine dicke, knotige, kriechende Wurzel, 5 Fuß hohe, röthliche, in viele Zweige getheilte Stengel; die Blätter sind eirund, 6 Zoll lang, auf der untern Seite weißlich; die Blumen sind glockenförmig, schmutzigroth; die Beeren sind glänzendschwarz und sehr giftig.

XI. Physalis alkekengi, die Judenkirsche; die Wurzel ist kriechend, der Stengel ist 1½ Fuß hoch, rund, gestreift, unten ästig, die Blätter sind gestielt, herzförmig-eirund, scharf zugespitzt, etwas ausgeschweift; die Blüthen sitzen in den Winkeln der Blätter; die Blume ist weiß; die Frucht besteht in einer runden, rothen, saftigen, in einem rothen Kelche eingeschlossenen Beere.

XII. Solanum, Nachtschatten, enthält 35 Gattungen; die vorzüglichsten sind:

1) S. tuberosum, die Kartoffel; die Wurzel ist mit Knollen besetzt; die eckigen, behaarten Stengel werden 2 Fuß hoch; die Blüthe ist doldenförmig, die Beere grün. Im Jahre 1585 brachte sie der Engländer Franz Drake aus Amerika nach Europa. Gegen das Erfrieren schützt man sie, wenn man mit Wasser gefüllte Gefäße auf die Kartoffeln stellt.

2) S. lycopersicum, der Liebesapfel, 2 Fuß hoch, mit gefiederten Blättern und einfachen Blumentrauben; die Früchte sind gelb und roth. Die Pflanze stammt aus Ostindien, und wird bei uns in Gärten gepflanzt.

3) S. melongena, der Eierapfel, wächst in Amerika wild; die Frucht ist so groß wie ein Gänseei.

4) S. nigrum, der schwarze Nachtschatten; 2 Fuß hoch; der Stengel ist fast eckig, und in auseinanderstehende Aeste getheilt; die dunkelgrünen Blätter sind eiförmig, ausgeschweift und eckig; die Blüthen bestehen in herabhängenden Doldentrauben; die Beeren sind schwarz und giftig.

5) S. dulcamara, Alpranken, Bittersüß; die holzige Wurzel kriecht weit herum; der Stengel ist strauchartig, ästig,

hin- und hergebogen und 8 Fuß lang; die Blätter sind gestielt, glatt und stehen abwechselnd; die untern Blätter sind herzförmig-eirund, die obern hingegen dreilappig; die Blüthen erscheinen in afterdoldenartigen Traubendolden; die Blumen sind violett, die Beeren schön hellroth, so groß wie eine Erbse, und sind giftig.

XIII. Viola, das Veilchen, mit 24 Gattungen. Das blaue, wohlriechende Veilchen blüht im Frühlinge; dahin gehört auch die Brechwurzel (Ipecacuanha) in Brasilien, $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, mit eirunden, an der Unterseite wolligen Blättern; mit kleinen weißen Blüthen, und alsdann einer beerenartigen Frucht.

XIV. Capsicum, die Beißbeere, mit 4 Gattungen; dahin gehört der spanische Pfeffer; er wächst in Brasilien wild, 2 Fuß hoch; die Blätter sind dunkelgrün, glatt; die Blüthen weißlich; gelbrothe Früchte mit vielen Samenkörnern, die einen sehr brennenden Geschmack haben.

XV. Strychnos, der Krähenaugenbaum, mit 2 Gattungen.

1) S. nux vomica, der gemeine Krähenaugenbaum, auf Ceylon, mit eirunden, blaßgrünen Blättern, und büschelweise herabhängenden Blumen; die goldgelben Früchte gleichen den Aprikosen, mit 8 — 10 Kernen, Brechnüsse genannt, die einigen Thieren tödtlich sind. In der Medicin werden sie gebraucht.

2) S. colubrina, das Schlangenholz, in Ostindien, hat ovale, vorn zugespitzte Blätter; die Frucht ist gelbröthlich, aber nicht eßbar; die Wurzel hat gleiche Wirkung mit der Brechnuß, und wird jetzt wenig in der Medicin gebraucht.

XVI. Gentiana, Tausendgüldenkraut, Genzian. Der gelbe Genzian (G. luteus) wächst wild auf den Bergen des südlichen Deutschlands, hat eine dicke, inwendig gelbe Wurzel; der Stengel wird 1 Fuß hoch; die Blumen sind purpurroth, glockenförmig. Man gebraucht ihn als ein schweißtreibendes und magenstärkendes Mittel. Das kleine Tausendgüldenkraut (Centaurium minus) wächst überall in Deutschland, hat trichterförmige, hellrothe oder weiße Blüthen. Es giebt ein sehr bitteres Arznei-

mittel, und wird auch äußerlich als Breiumschlag zur Reinigung fauler Geschwüre und Wunden gebraucht.

XVII. Cordia, der Sebestenbaum, in Ost- und Westindien; die Blätter sind ziemlich groß, oval und etwas rauh; die Blüthen sind schöne, gelbe Büschel; das Holz ist schwärzlich, mit braunen und rothen Adern; es wird von den Tischlern verarbeitet, und in den Apotheken unter dem Namen Aloeholz als stärkendes Arzneimittel, und wegen des schönen Geruchs zum Räuchern gebraucht.

XVIII. Rhamnus, der Wegdorn, mit 24 Gattungen, von denen die merkwürdigsten sind: der Kreuzdorn (Rh. Catharcticus), ein ziemlich hoher Strauch; er hat eirunde Blätter, spitzige Dornen, und runde, schwarze Beeren, so groß wie eine Erbse; aus der Beere bereitet man in Frankreich das Saftgrün; mit der Rinde färbt man gelb. Der Faulbaum (Rh. frangula), ein 10 Fuß hoher Strauch, hat einen unangenehmen Geruch, blüht im Frühlinge und Herbste, hat dem Kreuzdorne ähnliche Beeren, die widerlich schmecken; die Kohlen gebraucht man zum Schießpulver, die Beeren zum Färben und Purgiren. Der Brustbeerbaum (Rh. Zizyphus), in Asien und Afrika, so groß wie ein Pflaumenbaum; die Rinde ist braunroth, rauh; die Blätter eirund, länglich, etwas gezähnt; die Blüthen sind weißgelblich, rosenförmig; die Früchte gleichen den Pflaumen und sind roth, bekannt unter dem Namen Brustbeeren; sie haben einen runzligen Stein mit doppeltem Kerne.

XIX. Euonymus europaeus, der Spindelbaum, mit 3 Gattungen, 8 Fuß hoch; hat eine rauhe, eckige Rinde, längliche feingezähnte Blätter; die Blüthe ist gelblich, die Samenkapsel viereckig, roth, Pfaffenkäppchen genannt; ist etwas giftig; das blaßgelbe Holz ist sehr fest. Die Rinde und Samenkapseln gebraucht man zum Gelbfärben; den getrockneten und geriebenen Samen gebraucht man zur Vertreibung des Ungeziefers.

XX. Ribes, Krausbeerstrauch, mit 8 Gattungen.

1) R. rubrum, der Johannisbeerstrauch, ist stachellos, hat fünflappige Blätter, gelbliche Blüthen, herabhängende,

rothe oder weiße Beeren, woraus man Wein, Essig ꝛc. macht. Es giebt viele Spielarten.

2) R. nigrum, die schwarze Johannisbeere, oder die Gichtbeere, mit starkriechenden, unten punktirten, fünflappigen Blättern, beharten Trauben und schwarzen Beeren.

3) R. grossularia, die Stachelbeere, mit Stacheln; die Blätter sind dreilappig, behart; die Blüthen braungrün; die Beeren sind von verschiedener Farbe und sitzen einzeln; es giebt davon sehr viele Spielarten. Auch daraus bereitet man Wein, Branntwein ꝛc.

XXI. Hedera helix, Epheu, wächst an Bäumen und Mauern; die Blätter sind steif, glatt, adrig und immergrünend; die Blüthen sind gelbgrün; die runden, kleinen Beeren sind schwarz, sie gedeihen aber blos in südlichen Gegenden. Die Blätter, in Weinessig eingeweicht, gebraucht man gegen Leichdornen. In südlichen Gegenden fließt aus dem Epheu ein Harz.

XXII. Vitis, der Weinstock; die Blätter sind halbdreilappig, gezähnt, unten wenig behart; die traubenförmigen Blüthen sind weißgrau. Es giebt davon sehr viele Spielarten. Der Weinstock gedeihet nicht über dem 56sten Grade nördlicher und dem 30sten südlicher Breite. In den wärmern Gegenden erhält er bisweilen eine solche Größe, daß sich die Reben weit über 100 Ellen ausbreiten; auch die Beeren werden so groß, wie bei uns die Pflaumen. Die Thränen des Weinstocks (der Saft, den er im Frühjahre fließen läßt) gebraucht man zur Stärkung der Augen; aus den Kernen bereitet man ein wohlschmeckendes Oel, aus den Trebern brennt man Branntwein, und die Rebenasche gebraucht man zum Färben. — Da der Wein vielen Verfälschungen unterworfen ist, so hat man verschiedene Weinproben bekannt gemacht, von denen die Hahnemannsche den Vorzug zu verdienen scheint. Man stößt gleiche Theile Austerschalen und Schwefel zu Pulver, mischt es wohl untereinander, und bringt es in einem Schmelzofen zum Glühen. Nach der Abkühlung wird diese Kalkleber abermals pulverisirt, und in einem wohlverschlossenen Glase aufbewahrt. Will man nun die Weinprobe machen, so löst man 2 Quentchen Weinsteinsäure in 16 Unzen Wasser von mittlerer Temperatur auf, und vermischt diese Auflösung mit dem obigen

Pulver, und schüttelt dasselbe 10 Minuten lang. Die nach einer halben Stunde abgehellte Flüssigkeit wird in eine Flasche gegossen, in welcher sich 4 Quentchen gepulverte Weinsteinsäure befinden, welche durch Schütteln aufgelöst wird. Wenn sich diese Auflösung nach 24 Stunden abgehellt hat, wird sie in ein Glas gegossen und fest verpfropft. Gießt man nun von dieser Flüssigkeit einen Eßlöffel voll in 4 — 6 Loth Wein, so zeigt sich die Verfälschung durch Niederschlag des Metalls (Eisen ausgenommen, das aber auch der Gesundheit des Menschen nicht schädlich ist); der von Metallen reine Wein bleibt hell.

XXIII. Asclepias, die Seidenpflanze, eigentlich in südlichen Gegenden einheimisch; die Wurzel ist stark, weit umher kriechend; der runde, feinbeharte Stengel wird 7 Fuß hoch; die Blätter sind oval, fein behart, gegeneinanderüberstehend; die Blüthen sind roth und doldenförmig, woraus schotenförmige Samenhülsen entstehen, in welchen seidenartige Fasern sich befinden; der Stengel wird wie Hanf bearbeitet.

XXIV. Beta, der Mangold, mit vielen Gattungen und Spielarten.

1) B. vulgaris, die rothe Rübe; die Wurzel ist dick, von verschiedener Farbe, mit vielen saftigen, großen Blättern; der Stengel wird 2 — 4 Fuß hoch; die Blüthen sind grünlich und bestehen in rundlichen Knäueln. Die vorzüglichsten Abarten sind: a) die gemeine rothe Rübe; b) die große rothe Rübe; c) die rothe Rübe mit langer Wurzel; d) die gelbe Rübe; e) die grünlichgelbe Rübe; f) die rothe Rübe mit gelbem Fleische.

2) C. cicla, der weiße Mangold, hat mit dem vorigen viel Aehnlichkeit; die Wurzeln sind gelb oder weiß. Er enthält viel Zuckerstoff. Auch davon giebt es viele Spielarten, von denen die Dickrübe oder Runkelrübe die bemerkenswertheste ist; die mit röthlichen Streifen versehene Wurzel wird oft 12 Pfund schwer; der Stengel ist 8 Fuß hoch; die großen Blätter sind roth geadert.

XXV. Salsola, das Salzkraut; die behaarten, ästigen, niederliegenden Stengel breiten sich aus; die Blätter sind dick, pfriemenförmig, rinnenförmig, sitzen abwechselnd, sind an der Spitze mit einem scharfen Stachel versehen; die kleinen Blüthen

sitzen in den Blattwinkeln. Wächst am Seestrande. Aus demselben wird vorzüglich im südlichen Frankreich Soda bereitet.

XXVI. Ulmus, die Ulme; ein schöner Baum, der 50 — 70 Fuß hoch wird; die Rinde des Stammes ist grau und rissig; die Blätter sind eiförmig zugespitzt, rauh und steif, und haben einen doppelt gezähnten Rand, auf denen fast immer Blasen wie Erbsen sitzen; die röthliche Blüthe bricht vor den Blättern hervor, gleichlang gestielt, und sitzt in rundlichen Büscheln; der Same ist geflügelt. Sie soll ein Alter von 600 Jahren erreichen. Die innere Rinde leistet in Hautkrankheiten gute Dienste.

XXVII. Daucus, die Möhre, Mohrrübe, mit großem Wurzelstock; der Stengel ist gefurcht, borstig, und 4 Fuß hoch; die feinbeharten Blätter sind dreifach gefiedert, die Fiederblättchen gleichbreit, lanzettförmig; die Blüthe bildet eine Dolde. Die merkwürdigsten Abarten sind: a) die gemeine gelbe Möhre mit gelber Wurzel; b) die weiße Möhre mit weißer Wurzel; c) die goldgelbe Möhre mit goldgelber Wurzel; d) die rothe Möhre mit dunkelgelber Wurzel; e) die Frühmöhre oder holländische Frühkarotte mit kleiner Wurzel.

XXVIII. Conium, der Schierling; die Wurzel ist spindelförmig, etwas ästig, weiß, fleischig; im ersten Jahre treibt sie blos Blätter, im zweiten einen 4 Fuß hohen, runden, hohlen, gefurchten, glatten, glänzenden, mit kleinen purpurbräunlichen Flecken besprengten Stengel empor, der sich oben in viele Aeste zertheilt; die Blätter sind dreifach gefiedert, und stehen auf röthlichen Stengeln; die Blüthen sind weiß, die Dolden, so wie die Döldchen, sind vielstrahlig; die Samenkörner sind am Rande ausgezackt; der Geruch ist widrig. Für die meisten Thiere, außer für Ziegen und Maulesel, ist er giftig; in der Medicin ist er sehr nützlich.

XXIX. Sium, der Merk, mit vielen Gattungen, von denen die Zuckerwurzel (S. sisarum) bemerkenswerth ist, besteht aus mehreren fingersdicken weißen Wurzeln, die Sprossen in die Höhe treiben; der Stengel ist aufrecht, rund, glatt, gefurcht, oben ästig, 2 Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert; die Blüthendolden sind weiß; die süße Wurzel wird gegessen. Die Pflanze stammt aus Indien.

XXX. Cuminum, Pfefferkümmel, römischer Kümmel, in Italien einheimisch, gleicht dem Fenchel; hat langen gestreiften, rauhen, von Geschmack scharfen Samen.

XXXI. Phellandrium aquaticum, der Fenchel, Wasserfenchel, mit zwei- bis dreifach gefiederten Blättern, sehr dickem, hohlem und gegliedertem Stengel, wächst an Gräben und Sümpfen. Man empfiehlt ihn gegen den Scharbock, und den Samen gegen den Husten der Pferde; das frische Kraut soll die Wanzen vertreiben.

XXXII. Scandix, der Kerbel; die Wurzel ist kurz, kegelförmig, faserig; der Stengel ist glatt, gestreift, ästig, 1 Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert; die Fiederblättchen sind eiförmig, spitzig und eingeschnitten; die Blüthen sind weiß; die Dolden sind bald oben, bald an der Seite. Er wird in Suppen gegessen.

XXXIII. Chaerophillum, Kälberkropf, wilder Kerbel; die Wurzel ist spindelförmig, gelblich, etwas ästig; der 4 Fuß hohe Stengel ist rund, glatt, gestreift, ästig, unten behart; die Blätter sind dreifach gefiedert; die Fiederblättchen sind lanzettförmig; die Mittelrippen sind behart; die Blüthe ist weiß, die Dolde steht aufrecht. Mit den Blüthen wird in Schweden die Wolle grün gefärbt.

XXXIV. Pastinaca, der Pastinak; die gelbliche Wurzel ist spindelförmig; der Stengel ist eckig, gefurcht, glatt, ästig, 8 Fuß hoch; die Blätter sind einfach; die 5 — 9 Fiederblättchen sind eiförmig, sägenartig eingeschnitten; die Dolden stehen an der Spitze des Stengels und der Aeste; die Blüthen sind gelb; die Samen sind groß. Man genießt die Wurzeln, und brennt Branntwein daraus.

XXXV. Anethum, der Dill oder Fenchel.

1) A. foeniculum, der gemeine Fenchel; die Wurzel ist spindelförmig, der 4 Fuß hohe Stengel rund, ästig, glatt, gestreift, beblättert; die Blätter sind vielfach gefiedert; die Fiederblättchen sind borstenförmig, lang, dunkelgrün, herabhängend; die großen, gelben Dolden sitzen an den Spitzen; der Same ist eiförmig, auf beiden Seiten dreirippig. Man gebraucht ihn zum Einmachen der Gurken, als Gewürz, und destillirt in der Medicin ein Oel davon.

2) A. graveolens, der gemeine Dill; hat eine spindelförmige Wurzel, 2 Fuß hohe, glatte, gestreifte, ästige Stengel, mit vielen Nebenstengeln; die Blätter sind doppelt gefiedert; die Fiederblättchen sind schmal, borstenförmig; die gelben Dolden sitzen in den Spitzen; die Samen sind eiförmig, flach gedrückt und gestreift.

XXXVI. Pimpinella, die Biebernell; P. anisum, der Anis, stammt aus Aegypten, hat dreispaltige, eingeschnittene, der Petersilie ähnliche Blätter, doch sind sie größer und runder; der Stengel wird 3 Fuß hoch; die Dolden sind weiß; der längliche Same sieht grünbraun aus, hat einen gewürzhaften Geruch und Geschmack. Aus dem Samen bereitet man ein heilsames Oel und Branntwein. Auch gebraucht man ihn, so wie den Sternanis, der aus Indien zu uns kommt, in der Medicin.

XXXVII. Carum carvi, der Kümmel; die Wurzel ist spindelförmig; der Stengel eckig, ästig, gefurcht, glatt, 2 Fuß hoch; die Blätter sind doppelt gefiedert, die untern gestielt, die obern gegenüberstehend; die Fiederblättchen sind gleichbreit, vielspaltig; die weißen Dolden sind an den Spitzen; der Same ist schwarzbraun. Man gebraucht ihn als Gewürz, und destillirt aus ihm ein Oel, das vorzüglich gegen Blähungen dient. Das ganze Gewächs liefert ein vortreffliches Viehfutter.

XXXVIII. Apium, Eppich, die merkwürdigsten Gattungen, davon sind:

1) A. graveolens, Sellerie oder Zellerie; im wilden Zustande treibt er 2 — 3 Fuß hohe, glatte, gefurchte Stengel, die Blätter sind gefiedert; die Fiederblättchen sind keilförmig-rundlich, eingeschnitten, glatt und glänzend; die Dolden sitzen gestielt bald an den Enden, bald in den Winkeln der Aeste; veredelt unterscheidet man Staudenzellerie und Knollenzellerie.

2) A. petrosilium, die Petersilie; die spindelförmige Wurzel ist weiß und fleischig; der Stengel ist glatt, eckig und ästig, 3 Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert, glatt, glänzend grün. die Dolden sitzen am Ende der Aeste und des Stengels. Spielarten sind: a) die gemeine Krautpersilie; b) die krause Petersilie; c) die breitblättrige Petersilie. Petersilie zerquetscht und in kaltem Wasser eingeweicht, vertreibt die Sommersprossen.

XXXIX. Rhus, Sumach, mit 30 Gattungen, wovon die bemerkenswerthesten sind:

1) R. coriaria, der Gerberbaum; ein 10 Fuß hoher Strauch, wächst in südlichen Gegenden; die Blätter sind eirund, gezähnt; die Blüthen in Büscheln sind grüngelblich, angenehm riechend; die Beeren sind roth und linsenförmig. Man benutzt die Blätter statt Eichenlohe zum Gerben, die Wurzel und Beere zur rothen, und die Rinde zur gelben Farbe.

2) R. vernix, der Firnißbaum, 18 Fuß hoch; die Blätter sind hellgrün, gefiedert, länglich zugespitzt, am hellrothen Stiele; die Blüthen sind gelbgrünlich, die Beeren gelblich. Der Saft riecht wie Aas und ist giftig; dennoch gewinnnt man daraus in Japan einen Firniß.

3) R. copallinum, der Copalsumach, in Nordamerika; die gefiederten Blätter mit glattrandigen Blättchen stehen auf häufigen, aus mehreren Gelenken zusammengesetzten Stielen. Der Strauch wird 10 Fuß hoch, und liefert das Copalgummi, dienlich zur Verfertigung schöner Lackfirnisse.

4) R. toxicodendron, der Giftsumach, 5 Fuß hoch; die Stengel sind sehr dünn; die Blätter sind dreigestielt; eiförmig zugespitzt, an den Seiten gezähnt, oben glatt, unten wollig; die Blüthenbüschel sind gelbgrünlich; der Same besteht in trockenen, gestreiften Beeren; der Saft ist giftig. Der wegen seiner Blätter und Blüthen sogenannte Perückenbaum liefert durch seine Rinde und Holz eine gelbe Farbe.

XL. Viburnum, der Wasserholder.

1) V. opulus, der Schneeballenstrauch; der Strauch wird 8 — 20 Fuß hoch; der Stamm hat eine aschgraue Rinde, weißes, hartes, russiges Holz; die Zweige stehen gegen einander über; die langgestielten Blätter sind beinahe herzförmig, dreilappig, ungleich sägenartig gezähnt, unten blaßgrün, im Herbste roth; die weißen Blüthen stehen als Dolden an den Spitzen der Zweige; die länglichen Beeren sind roth und saftig. Eine Spielart davon ist der gefüllte Schneeball.

2) V. lantana, der Schlingenbaum; röthliche Rinde, herzförmige, sägenartig gezähnte, steife, dicke, oben hellgrüne, unten wollige Blätter, schwarze Beeren; das Holz ist weiß=

grünlich, biegsam. Die ausgebohrten Zweige gebraucht man zu Pfeifenröhren.

XLI. Sambucus, der Hollunder, mit 4 Gattungen.

1) S. ebulus, der Zwerghollunder, oder Attich; die Wurzel kriecht stark, treibt 4 Fuß hohe, gefurchte, rauhe Stengel hervor, die im Winter absterben; die Blätter sind gegeneinanderüberstehend, ungleich gefiedert, dunkelgrün und fein behart; die Fiederblättchen sind eirund, lanzettförmig, und sägeartig gezähnt; die Blüthen sind fleischröthlich, und erscheinen an den Spitzen der Stengel als Afterdolden; die rundlichen Beeren sind schwarz. Die frischen Blätter sollen Mäuse und Wanzen vertreiben; die Ausdünstung derselben ist aber auch dem Menschen schädlich.

2) S. nigra, der schwarze oder gemeine Hollunder, auch Flieder genannt; 16 — 20 Fuß hoch; die jungen Sprossen haben viel lockeres Mark; die Aeste sind gegeneinanderüberstehend, grau und glatt; die Blätter sind ungleich gefiedert, und gewöhnlich aus 5 eiförmig zugespitzten, glatten, am Rande sägeartig gezähnten Blättchen zusammengesetzt; die weißen Blüthen erscheinen als Trugdolden; die eirunden Beeren sind schwarzroth. Der Hollunder hat vielseitigen Nutzen; die jungen Augen mit warmem Wasser gebrühet, geben einen Salat, und mit dem Spinate ein Gemüse, sie selbst ein purgierendes Pulver. Die gelbliche Rinde dient in der Arznei, auch zum Braun- und Gelbfärben; die frische und weiche Wurzel gekocht, ist ein Mittel gegen das Zahnweh; die jungen Blätter werden bei entzündetem Geschwulste, der ausgepreßte Saft bei Quetschungen gebraucht; die grünen Blüthenknospen sind ein Surrogat für Kapern; die frischen Blumen geben durch Destillation ein schweißbringendes Mittel, und getrocknet einen vortrefflichen Thee gegen Kopf- und Brustbeschwerden. Mit der Hollunderblüthe wird auch der Malvasier gemacht. Die reifen Beeren, in Mus gekocht, haben, so wie die innere Rinde, eine abführende und blutreinigende Kraft, auch geben sie einen guten Branntwein.

XLII. Staphylea pinnata, der Pimpernußbaum; 12 Fuß hoch; an einem Stiele sitzen 5 — 7 hellgrüne Blätter; die weißen Blüthen erscheinen traubenweise; die Nüsse sind etwas

größer,

größer als ein Kirschkern; 3 — 5 derselben sitzen in einer grünlichen, trocknen, ziemlich großen, in 2 Fächer abgetheilten Blase, die an einem langen Stiele hängt; sie schmecken süß und erregen leicht Erbrechen. Man verfertigt daraus auch Rosenkränze, und preßt aus ihnen ein fettes Oel.

XLIII. Linum, der Lein, mit 24 Gattungen.

1) L. usitatissimum, dei gemeine Flachs; im Süden wild, die Stengel werden wohl 3 Fuß hoch, sind rund, glatt, dicht beblättert; die Blätter sind lanzettförmig zugespitzt, dreirippig und glatt; die Blüthen sind blau; die runden Samenkapseln sind von der Größe einer Erbse mit 10 Fächern. Der sibirische oder ausdauernde Lein wird höher und dauert mehrere Jahre. Die Benutzung des Flachses zur Leinwand, zum Zwirn 2c. ist bekannt. Die Stengel werden 8 Tage ins Wasser gelegt (geröstet), dann 4 Wochen an die Luft gebracht, gedörrt, mit einer Breche gebrochen, oder mit einem Klopfholze gebläuelt, mit der Schwinge auf dem Schwingblocke geschlagen, gehechelt, dann gesponnen 2c. Flachs und Hanf lassen sich dadurch verfeinern, daß man sie, in kleinere Büschel gebunden, mit einem hölzernen Hammer stark schlägt, oder auf einer Waschrolle bis zum Warmwerden schnell rollet. Aus dem Saamen preßt man ein Oel (Leinöl), das in der Medicin und zu Farben benutzt wird. Um dieses Oel zu verfeinern, läßt man es während des Sommers, in Bouteillen gefüllt, an der Sonne destilliren; auch veredelt man es mit Sauerampfer, durch den Frost oder durch Vermischung mit Schnee. Um den Flachs gegen Erdflöhe zu sichern, die ihm oft vielen Schaden zufügen, bestreuet man denselben 3 Tage nach einander mit Gyps. — Flachs auf Getraidehaufen gelegt, vertreibt den Kornrüsselwurm. Umschläge von gequetschtem Leinsamen nebst Hollunderblumen sind ein sehr erweichendes Mittel gegen entzündete Verhärtungen. Auch giebt der Leinsamen ein gutes Mittel gegen Bluthusten, Koliken und Nierenschmerzen. Der Leinkuchen dient zum Nutzen für Pferde, Kühe, Schafe 2c.

2) L. perenne, der sibirische Lein; die Wurzel ist stärker, und dauert einige Jahre; aus derselben steigen 20 — 30 Stengel empor, die aber gröbern Faden geben, als der gewöhnliche Lein; auch die Blüthen sind größer.

LXIV. Myosotis, das Mäuseohr.

1) M. arvensis, das Feldvergißmeinnicht; die Wurzel ist ästig, behart, 4 — 10 Zoll hoch; die Blätter sind eiförmig, vorn zugespitzt, ungestielt und kurzbehart; die hellblauen Blumen bilden Trauben.

2) M. palustris, das Vergißmeinnicht, mit langer Faserwurzel; der Stengel ist wenig behaart; die hellblauen Blumen bilden eine einseitige, verlängerte Traube; es liebt feuchte Stellen, und ist das Sinnbild der Freundschaft.

XLV. Lithospermum arvense, der Ackersteinsame; ein gemeines Unkraut auf den Aeckern; die Wurzel ist ästig; der Stengel 1 — 2 Fuß hoch, rauh und mit sperrigen Aesten versehen; die Blätter sind stiellos, lanzettförmig und rauh; die gelben oder weißen Blüthen sitzen in den obern Blattwinkeln; die Wurzel liefert eine rothe Farbe.

XLVI. Anchusa officinalis, die Ochsenzunge; die Wurzel ist schwarzbraun und ziemlich stark; der Stengel ist aufrecht, eckig, wenig ästig, scharf behart, 2 Fuß hoch, und endigt sich oben rispenförmig; die Blätter sind lanzettförmig, auf beiden Seiten behart; die Blüthen erscheinen in einseitigen, zurückgekrümmten Trauben; die Blumen sind anfänglich roth, dann veilchenblau. Sie wächst häufig an Wegen 2c., wenig auf den Aeckern.

XLVII. Cynoglossum officinale, die Hundszunge; ähnlich der vorigen; die ganze Pflanze ist mit dichter Wolle bedeckt; die Blumen sind schmutzig dunkelroth. Sie hat einen unangenehmen Geruch und ist verdächtig. Dahin gehört auch eine kleine Pflanze, die wir in unsern Gärten ziehen und die unter dem Namen Denkanmich bekannt ist.

XLVIII. Symphitum officinale, die Beinwelle; die Wurzel ist stark, ästig, perennirend und genießbar; der Stengel wird 2 — 3 Fuß hoch und ist mit herabhängenden starken Haren besetzt; die Blätter sind eiförmig zugespitzt, rauh, oft über 1 Fuß lang; die Stengelblätter sind am Stengel herablaufend; die Blüthen erscheinen in herabhängenden Trauben; die Blumen sind roth, violett, bisweilen auch weiß oder gelblich.

XLIX. Echium vulgare, der gemeine Natterkopf; die Wurzel ist stark und spindelförmig; der Stengel ist 2 Fuß

hoch; nur oben in Aeste getheilt, mit schwarzen Schwielen besetzt, auf welchen sich steife Haare befinden; die Blätter sind lanzettförmig und auch behart; die Blüthe bildet eine schöne, einseitige Blumentraube, die anfangs roth, dann violett ist. Sie wächst an Wegen, auf Mauern 2c.

L. Primula officinalis, die gemeine Schlüsselblume; die Wurzel ist faserig; die Blätter sind länglich-eiförmig, gezähnt, runzlich, hellgrün; auf den Blüthenstengeln bildet sich eine Dolde von gelben, überhängenden Blüthen, die von den Bienen häufig besucht werden. Die Blüthen setzt man dem Weine zu, um ihm einen lieblichen Geschmack zu geben, auch benutzt man sie zum Thee. Von ihr stammen die verschiedenen farbigen Spielarten ab, die man in den Gärten unter dem Namen Primeln zieht. — Die Aurikel (Pr. auricula), mit dicken, fleischigen, mit mehligem Staube bedeckten Blättern, wächst im südlichen Deutschlande wild und hat alsdann gelbe Blüthen.

LI. Campanula, die Glockenblume, mit einer Menge von Gattungen, die bei uns wild wachsen; die vorzüglichsten sind:

1) C. rotundifolia, die rundblättrige Glockenblume, 1 Fuß hoch, mit blauen, in einer schmalen Rispe zusammengestellten, etwas überhängenden Blüthen. Sie wächst an Wegen, auf Triften 2c.

2) C. patula, die ausgebreitete Glockenblume, an Zäunen und auf trockenen Wiesen, 2 Fuß hoch, mit lanzettförmigen Blättern, mit einer ausgebreiteten Blüthenrispe und hellvioletten Blume.

3) C. rapunculus, die Rapunzel-Glockenblume; die Wurzel ist rübenartig und süß; der Stengel ist 3 — 4 Fuß hoch mit wenig Aesten versehen; die lanzettförmigen Blätter sind rauhhaarig; die röthlichblauen Blüthen sitzen in einer aufrechtstehenden, gedrängten Rispe; sie wächst an Ackerrändern und an trockenen, schattigen Plätzen.

LII. Phyteuma spicata, die ährentragende Rapunzel; der Stengel wird 1 — 2 Fuß hoch; die länglichrunden Blätter sind rund gezähnt; die Blüthen erscheinen in einer dichten Aehre; die Blumen sind bläulich, gelblich oder weiß. Sie wächst

in Waldungen und auf schattigen Wiesen wild, wird aber auch in Gärten gesäet und als Salat benutzt.

LIII. Verbascum thapsus, die Königskerze (gemeines Wollkraut); die starke Wurzel ist spindelförmig; der Stengel ist 3 — 5 Fuß hoch, gerade aufstehend, einfach, filzig, beblättert; die Blätter laufen am Stengel herab, und sind auf beiden Seimit dichter, weißer Wolle bekleidet; die ungestielten Blüthen bilden eine lange Aehre. Die Wurzel zerstoßen, mit Mehl vermischt dem Federvieh gefüttert, soll es leicht fett machen. Die Samen ins Wasser geworfen soll die Fische so betäuben, daß man sie greifen kann. Zur Zeit der Blüthe soll sie an den Orten, wo man sie hinlegt, Ratten und Mäuse vertreiben.

LIV. Vinca minor, das kleine Sinngrün; aus der sich weit ausbreitenden Wurzel erheben sich viele schwache Stengel empor, die den Boden bekleiden, und nur die Blüthen tragende Aeste emporrichten; die Blätter sind oval zugespitzt, dunkelgrün, glänzend, glatt, und bleiben auch im Winter grün; die Blüthen sind kurzgestielt, violett und erscheinen in den Blattwinkeln.

LV. Chenopodium, der Gänsefuß.

1) Ch. bonus Henricus, der gute Heinrich; die Wurzel ist ästig; von ihr erheben sich mehrere Stengel; die Blätter sind dreieckig-pfeilförmig, unten mehlig bestäubt; die Blüthen sind grünlichgelb und bilden längliche, blattlose Trauben. Die Pflanze wächst an Mauern, Wegen ꝛc. Man genießt die jungen Blätter als Spinat, und die zarten Wurzelsprossen im Frühjahre wie Spargel.

LVI. Coriandrum sativum, der gemeine Koriander; die Blätter sind gefiedert; die Blumen sind weiß und strahlig, und bilden eine zusammengesetzte, flache, unvollkommene Dolde. Er wird bei uns gebauet.

LVII. Bupleurum rotundifolium, Durchwachs, Hasenohr; der Stengel ist 1 — 1½ Fuß hoch, überall beblättert; die Dolden sitzen auf langen Stielen; die Blüthen sind gelb. Es wächst unter der Saat.

LVIII. Ferula asa foetida, das stinkende Steckenkraut. Es wächst in Persien wild. Die Wurzel ist spindelförmig,

auswendig schwarz, inwendig weiß; der Stengel wird gegen 2 Fuß hoch. Von der Pflanze gewinnt man den sogenannten Teufelsdreck. Man ritzt nehmlich die Wurzel, die über der Erde stehet, etwas auf, und aus dieser Verletzung quillt ein milchiger Saft hervor, der nachher an der Luft verhärtet. In Persien dient er als Gewürz.

LIX. Heracleum sphondylium, die gemeine Bärenklaue; die Wurzel ist spindelförmig; der Stengel ist eckig, gefurcht, aufrecht 2 — 4 Fuß hoch; die Blätter sind halbgefiedert, fünflappig, handförmig und rauhharig; die weißen, großen Dolden stehen an der Spitze. Sie wächst an Zäunen und auf feuchten Wiesen.

LX. Cicuta virosa, der giftige Wütherich, Wasserschierling; die Wurzel ist knollig; beim Verletzen quillt aus ihr ein safrangelber Saft. Der Stengel ist hohl, glatt, ästig, leicht gestreift, 3 — 5 Fuß hoch; die Blätter sind dreifach gefiedert; die Fiederblüthen sind sägezähnig; die Dolden sind weiß.

LXI. Aethusa cynapium, die Hundspetersilie; die Wurzel ist weiß, spindelförmig; der Stengel ist aufrecht, rund, glatt, wenig gestreift, unten röthlich, ästig, 1 — 4 Fuß hoch; die Blätter sind dreifach gefiedert, und umfassen den Stengel scheidenartig; die Dolden sind weiß. Sie wächst in Gärten und an Hecken; ist auch giftig.

LXII. Aegopodium podagraria, der Giersch, Geißfuß; der Stengel ist ästig, gestreift und eckig, 1 — 2 Fuß hoch; die Stengelblätter sind gedreiet und gegeneinanderüberstehend; die Dolde ist schneeweiß. Er wächst an Gartenhecken.

Sechste Klasse.

Hexandria, Blumen mit sechs Staubfaden.

I. Bromelia ananas, die Ananas, in Südamerika; die Pflanze besteht aus einem runden, mit wenig Wurzeln versehenen Knoten, der 2 — 3 Fuß lange, schmale, trockene, zugespitzte Blätter hervortreibt, deren Rand mit weichen Stacheln bedeckt ist.

In der Mitte erhebt sich ein 2 Fuß hoher Stengel, an dessen Spitze sich ein warziger Knollen bildet; aus jeder Warze kommt ein blaues Blümchen hervor, oben an der Spitze entsteht ein Busch von Blättern; diese Blumen geben den Samen; der Knollen entwickelt sich zu einer länglichrunden Frucht, gewöhnlich roth oder gelblich, von schönem Geruch und Geschmack. Man ißt sie roh und mit Zucker, und aus dem ausgepreßten Safte bereitet man einen köstlichen Wein.

II. Allium, der Lauch; man kennt davon über 50 Gattungen, bei denen die Bollen oder Zwiebeln aus saftigen, übereinandergelegten, fleischigen Schalen bestehen. Die vorzüglichsten sind:

1) A. porrum, der Porre oder Porrey; die Zwiebel ist länglichrund; die Blätter sind gleichbreit, flach; die Dolde ist kugelrund. Eine Spielart ist der Perllauch.

2) A. sativum, der Knoblauch; die Zwiebel ist aus 30 kleinen Zwiebeln zusammengesetzt, die in 3 weiße Häute eingeschlossen sind; der Stengel wird 3 Fuß hoch und ist mit schmalen, hohlen Blättern besetzt; die Blüthe besteht in einer flachen Dolde, ähnlich der Gartenzwiebel. Der Knoblauch hat sehr vielen Nutzen, denn: 1) Er ist ein Verwahrungsmittel gegen ansteckende Krankheiten. 2) In Milch gesotten, und den Kindern auf den Magen gelegt, tödtet er die Spulwürmer. 3) Kochendes Wasser über zerschnittenen Knoblauch gegossen, und mit Zucker zu einem Syrup verdickt, ist ein wohlthätiges Mittel gegen Husten, Engbrüstigkeit, Gelb- und Wassersucht. 4) Zerquetscht, mit Baumöl begossen, und so zu einer Salbe gemacht, ist er ein Heilmittel gegen Geschwulst der Füße. 5) Vermischt mit Honig und frischer Butter heilt er böse Ausschläge, und vermischt mit Salpeter oder Salz und Essig tödtet er Läuse und anderes Ungeziefer. 6) Stücke davon in die Ohren gelegt stillt oft das Zahnweh. 7) Als Umschlag gebraucht heilt er Wunden und lindert Schmerzen; auch vertreibt er, mit Honig vermischt, blaue Mäler, Flecken &c. 8) Mit Lilienöle oder Leinöle vermischt zeitigt er die Geschwüre. 9) Gestoßen und mit Weinessig vermischt, vertreibt er die Erdflöhe, wenn man die Pflanzen mit diesem Wasser begießt. 10) In Wein geworfen macht er diesen in kurzer Zeit zum Essig.

3) A. Scorodoprasum, die Rockenbolle, Schlangenknoblauch, mit zusammengesetzter Zwiebel; der Stengel ist glatt und rund; die Blätter sind flach, zugespitzt, am Rande scharf; die Blüthen sind röthlich, bilden einen rundlichen Kopf.

4) A. carinatum, der Berglauch mit eiförmiger Zwiebel, die geruchlos und weiß ist; der runde, glatte Stengel wird 3 Fuß hoch; die Blätter sind glatt, unten gestreift; die Blüthen sind röthlich, bilden einen rundlichen Kopf, in welchen kleine Zwiebeln sich befinden; wächst in Wäldern.

5) A. sphaerocephalum, der rundköpfige Lauch mit zusammengesetzter Zwiebel; der Stengel wird 2 Fuß hoch; die Blätter sind rund, pfriemenförmig, inwendig hohl; die purpurrothen Blüthen bilden einen kapseltragenden Kopf; wächst als Unkraut auf den Aeckern.

6) A. vineale, der Hundslauch oder Feldlauch; die eirunde Zwiebel ist zusammengesetzt; der Stengel wird 2 Fuß hoch, ist mit wenigen runden, hohlen Blättern besetzt; die purpurröthlichen Blumen bilden einen dichten Kopf; er ist Unkraut

7) A. ascalonicum, der Schalottenlauch; die Zwiebel ist klein und rundlich; die Blätter sind pfriemenförmig; die blauen Blumen bilden ein ganz rundes Köpfchen.

8) A. ursinum, der Bärenlauch; Waldknoblauch, hat eine einfache, weiße, runde Zwiebel; die Blätter sind oval, lanzettförmig, bläulichgrün, glatt und langgestielt; die weißen Blumen bilden einen doldenförmigen Kopf; er wächst in Wäldern.

9) A. cepa, die Gartenzwiebel, ist einfach häutig; die Blätter sind rund und hohl; die weiße Blüthe bildet eine kopfförmige, große Dolde, zwischen welchen sich bisweilen Zwiebeln befinden. Es giebt sehr viele Spielarten davon.

10) A. schoenoprasum, der Schnittlauch, mit länglichen, häutigen, einfachen Zwiebeln, die rasenartig bei einander stehen; die Blätter sind rund, pfriemenförmig, glatt; die Blüthen bilden eine dichte, kapselntragende Dolde, die blaßroth aussieht.

11) A. victorialis, der Allermannsharnisch; in Süden einheimisch; die Wurzel besteht aus mehreren aneinanderliegenden Zwiebeln, inwendig weiß, auswendig braun; der Blumenschaft ist 1½ Fuß hoch; die untersten Blätter sind breit, eiförmig; die Blüthen sind grünlichweiß.

III. Fritillaria, die Kaiserkrone; die Zwiebel derselben ist, wenn sie noch nicht getrieben hat, giftig. Die Pflanze nebst der schönen Blüthe ist übrigens bekannt.

IV. Lilium, die Lilie, mit verschiedenen Gattungen; die Zwiebel der weißen Lilie ist rund, und besteht aus mehreren übereinanderliegenden Schuppen; der Stengel wird 4 Fuß hoch, rund, und ist mit lanzettförmigen Blättern besetzt; die großen, weißen Blumen sind herabhängend. — Die Zwiebel der Feuerlilie ist ebenfalls schuppig und weiß; die Blätter sind länger, steifer und dunkelgrüner, als bei der weißen Lilie; die feuerfarbigen Blumen stehen aufrecht, sind glockenförmig. — Die Zwiebel des türkischen Bundes ist gelb; der Stengel ist roth gefleckt und 3 — 4 Fuß hoch; die Blumen sind dunkel purpurroth, schwach gefleckt, und hängen im Kreise herab.

V. Narcissus, die Narcisse.

1) N. poeticus, die weiße Narcisse; die Zwiebel ist eiförmig; die Blätter sind ½ Zoll breit, gerinnt; die weiße, aufrechtstehende Blume riecht angenehm, ihre Nebenkrone hat einen blutrothen Rand.

2) N. pseudo-narcissus, die gelbe Narcisse, ist rundlich; die Blätter sehen graugrün aus; die große, gelbe, überhängende Blume riecht unangenehm; die Nebenkrone ist glockenförmig, goldgelb.

3) N. tazetta, die Tazette; sie unterscheidet sich von den vorigen durch die breiteren, flachen Blätter und die vielen Blumen, die aus einem Schafte hervorkommen; die Blume ist gewöhnlich gelb oder weißlich. Im südlichen Deutschlande wachsen alle 3 Gattungen wild, und sollen dem Graswuchse schädlich sein.

VI. Galanthus nivalis, das Schneeglöckchen; die eiförmige Zwiebel ist auswendig schwarz, inwendig weiß und saftig; sie treibt 2, höchstens 3 Blätter; in der Mitte derselben erhebt sich ein nackter Schaft; die weiße Blume ist herabhängend, sie blüht im Februar.

VII. Amaryllis formosissima, die Amarillis- oder Jacobslilie; die große Zwiebel ist rundlich; der Schaft ist 1 Fuß hoch, grün und röthlich. Aus den rothen Blumenscheiden

kommt in der Regel nur eine Blüthe hervor. Diese schöne Zwiebelpflanze wurde im Jahre 1593 aus Südamerika nach Europa gebracht.

VIII. Tulipa, die Tulpe.

1) T. sylvestris, die wilde Tulpe. Sie hat eine eirunde Zwiebel, mit brauner Haut überzogen; der Stengel ist rund, glatt, in der Mitte beblättert; die Blume ist gelb, auswendig grünlich; sie wachsen wild, und riechen gut. Einige Völker essen die Zwiebel.

2) T. gesneriana, die Gartentulpe; sie hat vielfarbige Blumen; die Blätter sind breit, lanzettförmig. Im Jahre 1559 soll sie zuerst aus ihrem Vaterlande Kappadocien nach Europa gebracht worden sein.

3) T. suaveolens, die wohlriechende Tulpe; sie ist der vorigen ähnlich, aber kleiner, und der Schaft ist behart. — Man zählt von den Tulpen überhaupt über 900 Spielarten.

IX. Anthericum, Aehrenlilie, Zaunblume.

1) A. liliago, die astlose Aehrenlilie oder Zaunblume; die Wurzel besteht aus weißen Zasern; die Blätter sind gleich breit, gegen 1 Schuh lang; der Schaft ist 1½ Fuß hoch, und endigt sich in einer langen Blumenähre; die Blumen sind weiß, inwendig grün gestreift; häufig auf Kalkgebirgen.

2) A. ossifragum, der Beinbrech, hat gelblichweiße Zasern; die Stengel sind rund, glatt, wenig beblättert, 1 Fuß hoch; die Blüthen erscheinen in einer ährenförmigen Traube, außen grün gestreift, inwendig und am Rande gelb. Da, wo diese Pflanze wächst, liegt sicher Torf darunter. Den Namen Beinbrech erhielt sie davon, weil man glaubte, daß die Thiere, wenn sie davon fräßen, so weiche Knochen erhielten, daß sie leicht zerbrächen.

X. Scilla maritima, die Meerzwiebel, in Süden am Meere; die Wurzel ist aus vielen Schuppen zusammengesetzt, und wird so groß als ein Kindeskopf; der Blumenschaft bringt viele weiße Blumen hervor. Die Zwiebeln enthalten einen ekelhaft und scharf schmeckenden Saft, der in der Medicin gebraucht wird; auch bereitet man daraus einen Syrup, Wein, Essig und Meerzwiebelhonig (oxymel squilliticum).

XI. Aspargus officinalis, der Spargel; die kriechende Wurzel besteht aus langen, fleischigen, geraden Fasern; der Stengel ist unten rundlich, oben eckig, 6 Fuß hoch, und sehr ästig; die Blätter stehen büschelförmig beisammen, sind borstenförmig, weich, spitzig, ungleich und glatt; die gestielten Blumen stehen beinahe in den Winkeln der Aeste, sind weißlich, gelblichröthlich; die Beeren sind glänzend und roth, und haben 2 — 3 schwarze Samenkerne. Von den vielen Abänderungen sind folgende bemerkenswerth: a) der grüne Spargel; b) der weiße Spargel; c) der rothe Spargel; d) der polnische oder holländische Spargel. Er hat harntreibende Kräfte, und theilt dem Urin einen Geruch mit.

XII. Convallaria majalis, die Maiblume; die Wurzel kriecht, treibt gewöhnlich 2 eiförmige, glatte Blätter hervor; der Schaft ist halbwalzenförmig, der sich in eine überhängende, weiße, wohlriechende Blüthentraube endigt; die runden Beeren sind glatt und roth. — Die einblättrige Maiblume, Salomo's-Siegel (C. polygonatum), schickt mehrere aufrechte, beblätterte, eckige, an der Spitze überhängende Stengel empor, die 1 Fuß hoch werden; die Blätter sind eirund-lanzettförmig, stehen abwechselnd, und umfassen den Stengel. In den Blattwinkeln kommen die einzeln (selten sind 2 zusammen) tutenförmigen, weißen, unten grünlichen, wohlriechenden Blumen hervor; die Beeren sind schwarzblau.

XIII. Hyacinthus, die Hyacinthe.

1) H. orientalis, die gemeine Hyacinthe; die Zwiebel ist eiförmig; die Blätter sind gerade, gleichbreit, oben abgestumpft, am Rücken gewölbt; der Blüthenschaft ist rund, glatt, der sich in einer Blüthentraube endigt. In Asien einheimisch. Es giebt über 1300 Spielarten. Die Zwiebel ist giftig.

2) H. muscati, die Muskathyacinthe, hat eine große, runde, weiße Zwiebel, welche 5 — 6 saftige, niederliegende Blätter, die oft röthlich sind, hervortreibt; der Blüthenschaft ist kurz und dick; die Blüthentraube ist dicht; die niederhängenden Blumen sind eiförmig, anfangs röthlich, nachher bleichgrün. Sie wächst in Asien wild.

XIV. Dracaena draco, der Drachenbaum, in Ost-

indien einheimisch; er wird 20 Fuß hoch; die Blätter sind schilfartig, fleischig, und endigen sich in einer scharfen Spitze. Ehe er blüht, hat er Aehnlichkeit mit der Palme. Die Frucht ist gelblich, und gleicht einer sauren Kirsche. Aus dem aufgeritzten Stamme kommt das Drachenblut, das man in der Medicin, häufiger aber zum Lackiren und als rothe Farbe benutzt.

XV. Aloe, die Aloe, mit 7 Gattungen.

1) A. perfoliata, die wahre Aloe, ist in Asien und Afrika einheimisch; die Wurzel ist zaserig, und treibt saftige, bisweilen gefleckte, am Rande spitzig ausgezackte, 2 Fuß lange und bisweilen 6 Zoll dicke Blätter dicht zusammengedrängt hervor, die sich oben in einer Spitze endigen; der Stengel erscheint im 7ten Jahre, und wird 3 — 4 Fuß hoch; die gelben Blumen sind röhrenförmig, niederhangend; daraus entstehen dreifächerige Kapseln mit schwärzlichem Samen. Wenn sie geblüht und Samen getragen hat, stirbt sie ab. Der aus den Blättern gepreßte Saft giebt die bittere, widrigriechende Aloe in den Apotheken. Auch bereitet man aus den Blättern eine purpurviolette Farbe.

2) A. guinensis, die guineische Aloe, giebt die schlechteste Aloe, welche schwarz aussieht, und Roßaloe heißt.

XVI. Agave americana, die Stachelaloe, Agave, in Amerika, wird 20 — 30 Fuß hoch; der Stengel ist so dick, wie eine Mannshand, und hat viele Nebenstengel; die Blätter sind 3 Zoll dick und 3 Fuß lang, sehr dornicht, und stachlicht gezähnt. Erst im 20sten oder 30sten Jahre erscheint die grünlichgelbe, angenehm duftende Blüthe in traubenförmigen Büscheln, oft mit 2000 Stück; sie blüht 2 — 3 Monate, darauf folgen die Samenkapseln, und das Gewächs stirbt ab. Der Saft wird zu Wein, Essig ꝛc. benutzt.

XVII. Acorus calamus, der Kalmus; die dicke Wurzel ist kriechend, hat einen eigenthümlichen Geruch; die Wurzelblätter sind schwerdtförmig und werden über 2 Fuß hoch; der Schaft ist zweischneidig, und treibt unter seiner Mitte den nackten, seitwärts stehenden, cylinderförmigen, vielblüthigen Kolben hervor, die Spitze des Schaftes ist blattartig. Wächst an Teichen. Die Wurzel wird in der Medicin gebraucht, auch mit Zucker überzogen genossen; auch benutzt man sie zum Branntwein.

XVIII. Juncus, die Binse oder Simse, hat 19 Gattungen.

1) J. conglomeratus, die Knopfsimse, hat aus der faserigen Wurzel mehrere Halme, die aufrecht, rund, glatt, nackt, 2 Fuß hoch sind, inwendig mit schwammigem Marke angefüllt; oben an der Seite der Halme kommen die Blüthen in Gestalt eines runden Knopfes hervor; die Samenkapsel ist dreieckig, der Same weißlich; sie wächst an feuchten Orten.

2) J. effusus, die Flattersimse, hat höhere Halme; der Blüthenbüschel ist rispenförmig; die Samenkapsel eiförmig, und der Same dunkelgelb.

3) J. articulatus, die gefiederte Simse, hat eine rasenartige Wurzel, die wenig Halme hervorschickt, welche anfänglich liegen, über 1 Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind beinahe walzenförmig, umfassen den Halm, sind spitz, knotig, gegliedert, hohl; die Blüthen bilden eine ästige Rispe; die Samenkapsel ist dreieckig, scharf zugespitzt. — Außer diesen finden sich noch bei uns die Krötensimse, die harige Simse, die Feldsimse ꝛc.

XIX. Berberis vulgaris, der Berberitzenstrauch, 10 — 15 Fuß hoch; die Zweige sind abwechselnd, und unter jedem Aestchen finden sich 3 steife Stacheln; die Blätter sind verkehrt eirund, gezähnt und gefranzt; die Blüthen erscheinen in gelben, hängenden Trauben; die Beeren sind länglich, roth, von säuerlichem Geschmacke; das Holz ist gelblich.

XX. Phormium tenax, der neuseeländische Flachs; die Wurzel ist knollig, ausdauernd, und treibt eine Menge Stengel mit Büscheln von 9 — 10 Blättern in die Höhe, 4 Fuß lang, 2 Zoll breit. Aus diesen Blättern gewinnt man die festen, weißen, spinnbaren Faden, welche an Dauerhaftigkeit unsern Flachs übertreffen. Auch soll die Pflanze unser Klima vertragen.

XXI. Oryza sativa, der gemeine Reis; die fasrige Wurzel schickt mehrere Blattbüschel und Halme hervor; die 5 Fuß hohen Halme sind knotig, rund, glatt, gestreift; die Blüthe besteht in einer ährenförmigen Rispe; der Same verwächst mit den Blumenspelzen. Es giebt davon sehr viele Spielarten. Er ist in wärmeren Gegenden einheimisch. Der Bergreis giebt eine feinere

Frucht. Man bereitet daraus ein feines Mehl, die Reisblume genannt, und Arak.

XXII. Rumex, der Ampfer, enthält 29 Gattungen.

1) R. patientia, der große Gartenampfer, hat eine große, ausdauernde Wurzel; der Stengel ist oft röthlich gefärbt, gefurcht, oben in einige Aeste getheilt, 2 — 6 Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind eiförmig, lanzettförmig, oft runzlig, bisweilen 1 Fuß lang; die Blüthen bestehen in grünen Trauben. Er führt gelinde ab, und ist überhaupt heilsam.

2) R. crispus, krauser Ampfer, mit spindelförmiger, gelber Wurzel, 2 — 4 Fuß hohem, eckigem, glattem, gefurchtem Stengel; die untern Blätter sind eiförmig, die obern lanzettförmig; die grünlichen Blüthen bilden Trauben.

3) R. aquaticus, der Wasserampfer, mit großer, gelber Wurzel; der Stengel ist glatt, gefurcht, 4 — 5 Fuß hoch; die Blätter sind unten herzförmig, oben lanzettförmig; die Blüthen sind ährenförmige Trauben. Er hat medicinische Eigenschaften.

4) R. scutatus, der spanische oder französische Ampfer; die Wurzel und der runde Stengel sind ästig, niederliegend; die Blätter sind langgestielt, herzförmig und mit bläulich-weißem Staube überzogen; die Blüthen bilden eine ährenförmige Traube.

5) R. acetosa, der Sauerampfer; hat eine spindelförmige, gelbe Wurzel; der Stengel ist 1 — 2 Fuß hoch, glatt, etwas gefurcht, oben ästig; die untern Blätter sind langgestielt, pfeilförmig, die obern Stengel umfassend und spitzig; die Blüthen bilden eine ästige Rispe.

XXIII. Colchicum autumnale, die Herbstzeitlose, nackte Jungfer; die Wurzel ist zwiebelartig, oben zugespitzt, zusammengedrückt, mit vielen Zasern, außerhalb schwarzbraun, inwendig weiß. Im Herbste kommt die auf einem zarten, hohlen, 1 Fuß hohen Stengel sitzende rothe Blume hervor, aber die flachen, lanzettförmigen, gestreiften, glatten Blätter kommen erst im Frühling gewöhnlich 3 zusammen heraus; aus der Blüthe entsteht eine dreieckige Kapsel mit gelblichem Samen. Wurzel und Samen sind giftig. Den Saft der Blätter gebraucht man zur Vertilgung der Läuse.

Siebente Klasse.

Heptandria, Blumen mit sieben Staubfäden.

I. Aesculus hippocastanum, die Roßkastanie; die gezähnten Blätter sind siebendoppelt zusammengesetzt, gefingert; die weißbunten Blüthen bilden pyramidenförmige Sträuße; die grüne Samenkapsel ist mit Stacheln besetzt. Die Früchte geben ein nahrhaftes und gesundes Futter für Schafe, Rindvieh rc., und sind gut gegen den Husten der Pferde. Geschält und zu Pulver gerieben, und im Wasser geweicht, geben sie demselben eine seifenartige Eigenschaft. Man hat sie auch zu Stärke und Branntwein benutzt. Die Schale der Frucht und die Rinde des Baumes gebraucht man zum Färben.

Achte Klasse.

Octandria, Blumen mit acht Staubfäden.

I. Tropaeolum majus, die indische Kresse; im Jahre 1684 kam sie aus Indien nach Europa, wo sie jetzt sehr häufig ist; die Blätter sind schildförmig und mattgrün; die Stengel winden sich gern um nahestehende Gegenstände; die Blumen sind schön hochroth; die Beeren sind gefurcht, trocken, und von der Größe einer Erbse. Der Same dient als Laxirmittel; die jungen Blätter benutzt man als Kapern.

II. Oenothera biennis, die Nachtkerze, Garten-Rapunzel; die kegelförmige Wurzel ist auswendig gelblich, inwendig weiß; der Stengel ist unten rund, oben eckig, ästig und harig, wird 2 — 6 Fuß hoch; die Blätter sind eiförmig, lanzettförmig, feinbehart, am Rande mit schwielenartigen Zähnen besetzt; die gelben Blüthen bilden oben am Stengel eine Traube. Die Wurzel wird wie Sellerie zum Salate benutzt.

III. Epilobium, Weiderich.

1) E. angustifolium, schmalblättriger Weiderich; die gelbliche Wurzel kriecht, treibt mehrere runde, beblätterte, oben

åstige, 4 Fuß hohe Stengel empor; die Blätter sind gleichbreit, lanzettförmig, spitz, ganzrandig; die Blüthen sind gestielt, stehen abwechselnd und bilden eine schöne, große Traube; der Kelch ist röthlich; die Blumenblätter sind purpurroth; die Samenkapsel ist feinbehart. Wächst an Flüssen.

IV. Amyris gileadensis, der Opobalsam; wächst in einem kleinen Bezirke Arabiens; liefert den kostbaren Balsam, von dem auf der Stelle das Quentchen 2 Thaler kostet. Der beste Balsam träufelt von selbst aus den Zweigen, den geringern erhält man durch Aufritzen.

V. Erica, Heide, mit erstaunlich vielen Gattungen und Abänderungen.

1) Erica vulgaris, die gemeine Heide, mit starker, ästiger, holziger Wurzel; der ästige, holzige Stengel wird 2 Fuß hoch; die Blätter sind ungestielt, dick, vorn stumpf, und doch pfeilförmig; die Blüthen erscheinen in schlanken Trauben, hängen etwas über, sitzen einzeln und sehen gewöhnlich roth aus. Diese Pflanzen hindern das Aufkommen der Bäume, und können nur durch Birken vertrieben werden; sie dienen zur Streu, zum Brennen und zu Besen; jung werden sie von Schafen gefressen.

2) E. tetralix, die Sumpfheide; die Stengel werden höher, aber nicht so stark, als bei dem ersteren; die Blätter sind gestielt, stehen zu vieren quirlförmig um den Stengel, sind gleichbreit, etwas eiförmig, am Rande etwas umgerollt, gefranzt, unten filzig; die Blüthen erscheinen in doldenartigen Köpfen und sehen fleischfarbig aus.

VI. Vaccinium, mit 26 Gattungen.

1) V. myrtillus, die gemeine Heidelbeere; die Wurzel ist ästig und holzig; der Stengel wird 1 Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, eiförmig, am Rande gezähnt, glatt, hellgrün; die Blüthen kommen einzeln in den Blattwinkeln hervor, sind hellroth, kugelrund; die Beeren sind erbsengroß, schwarzblau, haben einen angenehmen süßsauren Geschmack, sind mit vielen Samenkernen angefüllt. Man genießt sie frisch und eingemacht, gebraucht sie zum Färben der Wolle, des Weines, so auch zum Branntwein.

2) V. vitis idaea, Preußelbeerstaude, 1 Fuß hoch, die Blätter sind umgekehrt-eiförmig, lederartig, weißlich punktirt, nach der Spitze zu etwas gezähnt; die Blüthen erscheinen als nickende Trauben, und sehen weiß oder ganz blaßroth aus; die Beeren sind hochroth und werden mit Zucker eingemacht; auch bereitet man einen Wein daraus. Sie sind ein sehr kühlendes Mittel, löschen den Durst und widerstehen der Fäulniß. Die Blätter dienen zum Thee und zum Gerben.

3) V. oxycoccos, der Moosbeerstrauch. Er hat kleine ästige, fasrige Wurzeln; der fadenförmige Stengel ist einige Fuß hoch, der aber auf der Erde hinkriecht, und überall mit Blättern versehen ist; die Blätter stehen abwechselnd, sind eiförmig, spitzig, lederartig, bräunlichgrün, unten etwas weißlich; die Blüthen erscheinen auf röthlichen, fadenförmigen, einige Zoll hohen Blumenstielen; die Blumen sind purpurroth, und die Beeren gefleckt.

VII. Daphne mezereum, gemeiner Kellerhals; der Stamm ungefähr 1 Zoll dick, hat eine graue, weißliche Rinde, wird 4 — 6 Fuß hoch; die kurzen, gestielten, lanzettförmigen Blätter sind glatt, und stehen an den Spitzen der Aeste büschelförmig, außerdem abwechselnd; die Blüthen sind ungestielt, gewöhnlich röthlich und erscheinen zu Ende Februars; die Beeren sind gewöhnlich roth, selten gelb. Der Strauch hat giftige Eigenschaften. Die Rinde gebraucht man zum Blasenziehen.

VIII. Polygonum, der Knöterich, mit vielen auch bei uns einheimischen Gattungen.

1) P. fagopyrum, der Buchwaizen; die Wurzel ist fasrig; der Stengel 1 Fuß hoch, hin- und hergebogen, ästig und roth; die dunkelgrünen Blätter sind herz- und pfeilförmig, glatt; die röthlichen Blüthen erscheinen in rispenförmigen Trauben; die braunen Samen sind dreieckig. Man macht daraus Grütze und bäckt vom Mehle Brot.

2) P. tataricum, der sibirische Buchwaizen; hat höhere und ästigere Stengel; die Blätter sind breiter und herzähnlich; die Blüthen kleiner, die Samen hellbraun.

3) P. persicaria, der Flöhknöterich; die zasrige Wurzel reibt einen 2 Fuß hohen Stengel; die Blätter sind eirund-lanzett-

zettförmig, gewöhnlich mit einem schwarzen, halbrunden Fleck bezeichnet; die rothen Blüthen stehen in einer Aehre.

4) P. amphibium, der Wechselknöterich, mit kriechender, starker Wurzel; mit langen, röthlichen, mit Gelenken versehenen Stengeln; die Blätter sind abwechselndstehend, lanzettförmig-spitzig, hellgrün, fein eingesägt; die Blüthen sind roth und erscheinen in einer Aehre. Wächst am Wasser.

5) P. hydropiper, der Wasserpfeffer, hat viel Aehnlichkeit mit dem vorigen.

6) P. aviculare, der Vogelknöterich, ein allgemein verbreitetes Unkraut; die ästigen Stengel sind niederliegend, gestreift und beblättert; die Blätter sind lanzettförmig; die kleinen, weißen oder röthlichen Blüthen sitzen in den Blattwinkeln.

7) P. convolvulus, der Windenknöterich, oder wilder Buchwaizen; der ästige Stengel ist $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und gestreift, windet sich um andere Pflanzen; die glatten Blätter sind herzförmig-pfeilförmig; die Blüthen sind grünlichweiß und erscheinen als Trauben.

Neunte Klasse.

Enneandria, Blumen mit neun Staubfäden.

I. Laurus, der Lorbeerbaum, mit 12 Gattungen.

1) L. nobilis, der gemeine Lorbeerbaum; ist in Asien einheimisch, wo er 20 — 30 Fuß hoch wird; die Blätter sind länglich zugespitzt, hart, adrig, dunkelgrün, fallen im Winter nicht ab; die Blüthen sind blaßgelb; die Frucht besteht in einer dunkelblauen Beere, von der Größe einer Kirsche, mit 2 Samenkörnern, hat einen angenehmen Geruch und gewürzhaften Geschmack, und viel Oel, welches nervenstärkend ist. Die Blätter benutzt man als Gewürz an Speisen; auch sie geben ein Oel.

2) L. cinnamomum, der Zimmtbaum, von der Größe eines Zwetschenbaumes; er ist in Ostindien einheimisch; die Blätter sind dunkelgrün, eirund-länglich; die weißen Blumen sind wohlriechend, daraus entstehen schwarzrothe, wohlriechende Stein-

früchte, von der Größe einer Eichel. Es giebt viele Spielarten davon. Von den dreijährigen Aesten benutzt man die innere Rinde als gewürzhaften Kaneel. Schält man den Stamm selbst, so vertrocknet er. Auch gewinnt man durch Destillation ein gewürzhaftes Oel. Desgleichen bereitet man daraus Zimmtwasser ꝛc.

3) L. cassia, der Mutterzimmtbaum; ebenfalls in Ostindien einheimisch, 20 Fuß hoch; die getrockneten Blüthenknospen werden unter dem Namen Zimmtblumen verkauft; die Blüthe ist klein und weiß; die Blätter sind lang und zugespitzt, die Beeren schwärzlich und haben einen rothen Kern. Die Rinde ist nicht so gut, als bei dem vorigen.

4) L. camphora, der gemeine Kampferbaum; in China und den benachbarten Inseln; der Baum ist größer, als der vorige; die Blätter sind immer grün und lanzettförmig. Er liefert durch Sublimation oder Ausdämpfen den Kampfer. Der Kampferspiritus dient vorzüglich bei rheumathischen Schmerzen, Entzündungen ꝛc., zur Zertheilung des Geschwulstes, zur Verhütung des Brandes ꝛc. Mit Wasser darf er aber nicht verdünnt werden, weil er sich sonst nach und nach zusammenzieht und in kleine Stücke absondert.

5) L. sumatrealis, der sumatralische Kampfer; er wächst auf Borneo und Sumatra, wird 100 Fuß hoch; hat eirunde, zugespitzte Blätter, große, tulpenförmige Blumen. Er liefert guten, natürlichen Kampfer, der sich zwischen den Holzfasern in Oeffnungen klumpenweise sammelt. Aus den Beeren preßt man ein wohlriechendes Fett, das man zu Lichtern gebraucht. In Gefäßen, aus Holz von diesem Baume gearbeitet, hält sich kein Insekt auf.

6) L. sassafras, der Sassafraßbaum, 8 — 10 Fuß hoch; im nördlichen Amerika einheimisch; die Blätter sind dreilappig; die Blumen klein, gelb, wohlriechend, die Beeren eiförmig und hellblau. Das Holz der Wurzel wird in Apotheken benutzt.

II. Rheum, der Rhabarber, mit 5 Gattungen.

1) R. rhaponticum, der Rhapontik oder pontische Rhabarber; die Wurzel ist groß, dick, auswendig röthlichbraun, inwendig gelb; die Wurzelblätter sind groß, herzförmig, stumpf,

die Adern unten harig, die Blattstiele oft 2 Fuß lang; der mit kleinern Blättern versehene Stengel ist 3 Fuß hoch; die weißen Blüthen erscheinen in einer rispenförmigen Traube; die Samen sind dreieckig. Er wächst in Romanien und wird als Farbestoff benutzt.

2) R. undulatum oder rhabarbarum, der sibirische Rhabarber, mit wellenförmigen Blättern; die Blüthen bilden eine längere und lockerere Traube, als die vorige Art.

3) R. palmatum, der handförmige oder echte Rhabarber; die Blätter sind sehr groß und handförmig getheilt, auf der obern Fläche grün, unten weißlich; der Stengel ist oft 2 Zoll dick und 6 — 8 Fuß hoch; die weißlichen Blüthen bilden eine große, rispenförmige Traube. Er wächst auf den Gebirgen der chinesischen Tatarei; die Wurzel dauert mehrere Jahre und wird oft 20 Pfund schwer. Die Methode der Einwohnern beim Einsammeln und Trocknen ist ein Geheimniß. Man benutzt sie als ein gelinde abführendes oder auch magenstärkendes Mittel. Der inländische wird gewöhnlich als Farbestoff benutzt.

Zehnte Klasse.

Decandria, Blumen mit zehn Staubfäden.

I. Cassia, die Cassie, mit 31 Gattungen.

1) C. fistula, die Röhrencassie, in Ost- und Westindien einheimisch; ist ein hoher Baum mit ovalen, zugespitzten Blättern, der 1 — 2 Fuß lange und 1 Zoll dicke Früchte mit gelben Samen trägt; die Schale ist schwarz und holzicht, das Mark schwarz und süß, und wird als Abführungsmittel gebraucht.

2) C. senna, der Sennesblätterstrauch; er ist im südlichen Europa einheimisch, 3 — 4 Fuß hoch, und dauert selten über ein Jahr; die Blätter sind gegenüberstehend und klein; die gelben Blüthen bilden eine Art von Aehre; die Frucht ist schotenähnlich, der Same herzförmig. Die Blätter dienen als Abführungsmittel.

II. Caesalpinia, der Brasilienholzbaum, mit 4 Gattungen.

1) C. brasiliensis, der eigentliche Brasilienholzbaum, 20 Fuß hoch; der Stamm ist krumm und knotig, die Rinde stachlicht; die weißen, wohlriechenden Blüthen erscheinen als Aehren; die Blätter haben Aehnlichkeit mit dem Buchsbaum. Das harte Holz ist roth.

III. Guilandina moringa, Beennußbaum, im südlichen Asien einheimisch; die Blätter sind doppelt gesiedert; der Baum wird 30 Fuß hoch; die Zweige sind stark belaubt; die in großen Büscheln herabhängenden Blüthen sind 1½ Fuß lang; die Samenschoten sehen braun aus; die Samen sind dreieckig, so groß als eine Haselnuß, und geben Oel; die Samenkerne sind geflügelt.

IV. Haematoxylum campechianum, der Campechebaum; findet sich im südlichen Amerika; er wird 20 Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert, die Blüthen roth, die kleinen Schoten braun; der Splint des kleinen Stammes ist weiß, der Kern ganz roth; im Alter, und wenn er gefällt wird, erscheint das Holz dunkler. Man gebraucht das Holz zum Schwarzfärben, so auch in der Arznei.

V. Switenia mahagoni, der Mahagonibaum; ist in Südamerika einheimisch; hat starke Wurzeln; er wird ziemlich hoch und stark; die kleine Blüthe ist weiß, die Samenkapsel eiförmig; das schwarzbraune Holz ist sehr hart.

VI. Guajacum officinale, der gemeine Guajakbaum, in Südamerika, so groß wie unsere Eiche; die Blätter sind hellgrün, die Blüthen blau, die Samenkapseln rothgelb; das Holz ist gelblich, im Kerne schwarzgrün. Es sinkt im Wasser, und ist bei uns bekannt unter dem Namen Franzosenholz. Aus der Rinde schwitzt ein Gummi, das man als ein schweißtreibendes und eröffnendes Mittel, vorzüglich gegen das Podagra, gebraucht. Auch erhält man aus dem Holze einen Spiritus und ein Oel.

VII. Quassia, die Quassie.

1) Q. amara, die bittere Quassie; in Südamerika einheimisch; so groß als ein Pflaumenbaum; die Blätter sind länglich zugespitzt und sitzen 3 — 4 an einem Blattstiele; die schar-

lachrothen Blüthen stehen straußförmig neben einander. Die bittere Wurzel dient vorzüglich gegen Magenschwäche.

2) Q. polygama, die unechte Quassie, wächst auf Jamaika, wird 100 Fuß hoch; der Stamm hat oft 10 Fuß im Umfange; auch die Theile dieses Baumes sind bitter.

VIII. Ledum palustre, der Kienpost (wilder Rosmarin) er wird 2 — 4 Fuß hoch; der Stamm ist holzig, so wie die Aeste, und die Rinde des Stammes ist aschfarbig; an den Zweigen braunroth und etwas wollig; die Blätter sind gleichbreit, spitzig, am Rande umgerollt, oben dunkelgrün, unten bräunlich; die weißen Blüthen erscheinen in flachen Sträußen; die Samenkapsel enthält in 5 Fächern viel Samen. Die Pflanze hat einen starken Geruch und gewürzhaften Geschmack. Man legt sie ins Bier, um es berauschender zu machen; es erregt aber dann Kopfweh. Der wässerige Extract wird gegen Kropfhusten und Bräune empfohlen.

IX. Arbutus, die Sandbeere.

1) A. uva ursi, die Bärentraube; die Staude gleicht der Preußelbeerstaude; die Blätter sind aber schmaler, dicker, unten nicht punktirt; die Zweige senken sich zur Erde; die Blätter sind immer grün, die Beeren roth, so groß wie die Heidelbeere, schmecken aber schlecht. In Schweden bedient man sich der Blätter zum Gerben. Mit Alaun gekocht färben sie die Wolle grau, und mit Vitriol schwarz.

2) A. unedo, der Erdbeerbaum; er ist einheimisch in wärmern Gegenden, blüht im Herbste, und die runden, anfangs grünen, nachher rothen Beeren werden erst im künftigen Herbste reif.

X. Styrax officinale, der Storaxbaum; er wächst im Oriente, im südlichen Europa und Südamerika; wird so groß wie eine Eiche, hat fünflappige Blätter; die Blüthen sind gelbroth, kugelförmig und wollig; der braune Samen ist kugelförmig. Er liefert Gummi, das man zum Räuchern und als Heilmittel gebraucht.

XI. Saponaria officinalis, das Seifenkraut; der Stengel ist rund, aufrecht 2 Fuß hoch; die Blätter sind ungezähnt; die blaßrothen oder weißen Blumen erscheinen in dolden=

artigen Büscheln. Wächst an Hecken wild. Das Decoct der Wurzel und Blätter giebt ein seifenartiges Wesen, das man zum Waschen gebrauchen kann. Die Wurzel hat auflösende Kräfte, und wird in der Medicin gebraucht.

XII. Dianthus, die Nelke, mit sehr vielen Gattungen.

1) D. carthusianorum, die Kartheusernelke; sie hat gehäufte Blumen, eiförmig, begrannte Kelchschuppen, gleichbreite, dreirippige Blätter.

2) D. deltoides, die deltaförmige Nelke; sie hat einen niederliegenden Stengel, einzelne Blumen, die rothen Kronen sind gekerbt und punktirt, die 2 Kelchschuppen lanzettförmig. Wächst auf Feldern.

XIII. Sedum, die Sedumspflanze; wächst gern auf Dächern, Mauern und steinigten Orten; in 18 Gattungen, welche alle fleischige Blätter haben.

1) S. telephium, die fette Henne; der Stengel ist 1 — 2 Fuß hoch; die Blätter sind stiellos, die Blumen weiß oder röthlich, und bilden Doldentrauben; die Blätter sind sägezähnig und flach.

2) S. acre, der Mauerpfeffer; die frischen Blätter haben einen beißenden Geschmack, und er erregt innerlich genommen Erbrechen und Purgiren, soll aber mit Glück bei Krebsschaden angewendet werden.

XIV. Oxalis acetosella, der Sauerklee; treibt keine Stengel, sondern nur auf dünnen Stielen herzförmige Blätter, deren 3 und 3 beisammen stehen; die Blüthe ist weiß oder roth; der Same liegt in kleinen Schoten. Die Pflanze hat eine angenehme Säure, die man auch in der Medicin benutzt. Man gewinnt auch davon das Kleesalz oder Sauerkleesalz, das man in der Medicin, und zur Tilgung der Dintenflecke aus der Wäsche benutzt.

XV. Copaifera officinalis, der Kopaivabalsambaum; er wächst in Südamerika; die Blätter gleichen den Blättern der Acacie; die Blüthe ist klein und weiß, die Frucht fleischig. Durch Einschnitte gewinnt man von dem ziemlich hohen Baume den Kopaivabalsam, der hell, ölig, starkriechend und gewürzhaft ist, in der Medicin und zur Oelmalerei gebraucht wird.

XVI. Dionaea muscipula, die Venusfliegenfalle; sie wächst in Karolina; die Wurzel ist schuppig und ausdauernd, aus derselben kommen die Blätter hervor; diese sind eirund, saftig und etwas zusammengebogen; sie bestehen aus 2 Gliedern, von denen das obere mit steifen Borsten eingefaßt und klebrig ist. — Setzt sich eine Fliege oder ein anderes Insekt auf das Blatt, so klappt es oberwärts zusammen und schließt das Insekt ein. Nach dem Tode des Insekts entfaltet sich das Blatt wieder. — Die Blüthen sind weiß.

XVII. Acrostema githago, der Kornraden; ist rauhharig, mit gleichbreiten, ungestielten, nackten Blättern; der Kelch ist lederartig; die 5 Kronenblätter sind nagelartig; die längliche Kapsel ist einfächrig, fünfklappig. Diese Pflanze wächst häufig unter der Saat. Der Same hat schädliche Eigenschaften für Menschen und Vieh.

XVIII. Lychnis flos cuculi, die Kukukslichtnelke; der Stengel ist 1 — 2 Fuß hoch, beblättert, rauh und oben klebrig; die Blätter sind lanzettförmig und ziemlich glatt; die Blüthen sind schön roth. Sie wächst auf feuchten Wiesen.

XIX. Spergula arvensis, der gemeine Sperk; die Stengel sind rund, glatt, ästig und an den Knieen aufgeschwollen, beblättert, 1 — 2 Fuß hoch; die Blätter sind pfriemenförmig und stehen in Quirlen; die weißen Blüthen bilden eine ausgebreitete Rispe. Diese gute Futterpflanze wächst als Unkraut häufig auf Aeckern.

Elfte Klasse.

Dodecandria, Blumen mit zwölf Staubfäden.

I. Asarum europaeum, die Haselwurz; die Wurzel ist knotig und zaserig; die Blätter sind dunkelgrün, dick, glatt, nierenförmig, und sitzen auf langen Stielen; die Blumen sind dunkelroth, die Samen eckig. Die Blätter haben einen unangenehmen, bittern Geschmack, erregen Erbrechen und Purgiren, treiben auch auf den Harn und Schweiß.

II. Rhizophora, der Wurzelbaum; wächst in Asien, Afrika und Amerika, an sumpfigen Orten; die Wurzeln steigen oft weit aus der Erde heraus; die Aeste senken sich auf die Erde, schlagen Wurzel und bilden einen neuen Baum, und oft entsteht so ein dichter Wald; die Blätter gleichen den Blätter des Birnbaums; die Frucht ist länglich und walzenförmig.

III. Canella alba, der weiße Zimmtbaum; wächst in Westindien, wird 20 Fuß hoch; die Blätter sind eirund und kurzgestielt; die orangegelben Blüthen erscheinen in Büscheln; die Samenbeeren sind violett; die blaßbraune Rinde hat einen scharfen Geschmack, und wird wie die Gewürznelken verbraucht.

VI. Portulaca oleracea, der Portulak; er ist eigentlich in südlichen Gegenden einheimisch; die Stengel sind dick, saftig, braunroth, 1 Fuß hoch; die Blätter sind keilförmig, fett, weißlichgrün und glänzend, die Blüthen gelblich und sitzen in den Blattwinkeln; der Same ist schwarz und befindet sich in runden Kapseln. Die Blätter gebraucht man zu Suppen und Salat, und die Stengel werden nach Art der Gurken eingemacht.

V. Reseda, der Wau, mit 12 Gattungen.

1) R. luteola, der Färberwau; die Wurzeln sind spindelförmig; die Stengel sind oben mit Aesten versehen, beblättert, 2 — 3 Fuß hoch, Aeste und Blätter stehen abwechselnd; die Blätter sind ungestielt, gleichbreit, lanzettförmig, ganzrandig, flach und glatt; die blaßgelben Blüthen bilden lange Aehren; die schwarzen Samen liegen in eckigen Hülsen. Alle Theile der Pflanze geben eine gute gelbe Farbe.

2) R. odorata, der wohlriechende Wau (Reseda), ist in Egypten einheimisch, wird in Töpfen und auf Gartenbeeten häufig gepflanzt.

VI. Euphorbia, die Wolfsmilch, enthält 110 Gattungen, die fast alle einen ätzenden Milchsaft haben, und zum Theil giftig sind.

1) E. cyparissias, die gemeine Wolfsmilch; die Wurzel kriecht; der Stengel ist 1 Fuß hoch, dicht beblättert; die Blätter stehen abwechselnd, sind gleichbreit, zugespitzt; die Blüthen bilden eine dunkelgelbe Blumenkrone; der Same ist warzig. Die Fischer gebrauchen sie zu den sogenannten Tollkugeln, um Fische

zu betäuben und zu fangen. Der Saft soll Warzen und Hühneraugen wegbeitzen; mit Milch vermischt giebt er eine rothe aber gefährliche Schminke.

2) E. helioscopia, die sonnenwendige Wolfsmilch; der Stengel ist eine Spanne lang, beblättert und rund; die Blätter stehen abwechselnd, sind keilförmig, vorn gezähnt; die Blüthen sind hellgrün; die Kapseln glatt.

3) E. palustris, die Sumpf-Wolfsmilch; wird 4 Fuß hoch; die Blüthen sind gelb; die Blätter lanzettförmig.

4) E. officinalis, die afrikanische Wolfsmilch; es ist eine stachliche Staude ohne Blätter; liefert das scharfe Euphorbiengummi, welches einen so außerordentlich scharfen Geschmack hat, daß es Leinwand gleich dem Scheidewasser zerfrißt. Man gebraucht es in der Medicin nur mit großer Vorsicht.

Zwölfte Klasse.

Icosandria, Blumen mit mehr als zwölf Staubfäden, die auf dem Kelche stehen.

I. Cactus, die indianische Feige, Fackeldistel, mit 29 Gattungen. Diese Pflanzen haben weder Stamm noch Zweige, sondern es wachsen unmittelbar aus der Erde Blätter hervor.

1) C. opuntia, die gemeine Opuntie; sie ist in südlichen Gegenden einheimisch; hat eirunde, fleischige, dicke, gewöhnlich mit Knoten oder Stacheln besetzte Blätter, von der Größe einer Hand; das Gewächs wird 2 — 9 Fuß hoch; die Früchte sind feigenartig und kommen aus den Spitzen der Blätter; die Blüthe entsteht erst in der Krone der Frucht und läßt Samenkörner zurück. Mit den Früchten färbt man in Amerika schön roth. Das bekannte Insekt Cochenille findet auf der Pflanze seine Nahrung.

2) C. grandiflorus, die großblumige Fackeldistel (Königin der Nacht). Sie wird 3 — 6 Fuß lang, höchstens 2 Zoll dick; sie sind walzenförmig, mit 6 erhabenen, gelb-

lichen mit Stachelbüscheln bewaffneten Ribben; aus den Seiten derselben kommen jährlich mit Schuppen und weißen Harbüscheln besetzte Fruchtknoten; oben darauf bildet sich ein 6 Zoll langer Kelch, aus welchem sich eine prächtige Blume bildet, die Anfangs Juli nach Sonnenuntergang nur einmal aufblüht, und vor Sonnenaufgang schon wieder verwelkt ist. Der Fruchtknoten reift zu einer beerenförmigen, saftigen Frucht, die ringsum mit rothen Höckern besetzt ist.

II. Caryophyllus aromaticus, Gewürznelkenbaum; er ist auf den moluckischen Inseln einheimisch; 20 — 30 Fuß hoch, hat viel Aehnlichkeit mit dem Lorbeerbaume; alle Theile desselben sind gewürzhaft, vorzüglich die noch nicht aufgebrochenen Blumenknospen, die grün abgepflückt, geräuchert und an der Sonne getrocknet werden. Auch gewinnt man durch Destillation daraus ein Oel, das oft gegen Zahnweh gute Dienste thut.

III. Myrtus, die Myrte, enthält 28 Gattungen.

1) M. communis, die gemeine Myrte; wächst in südlichen Gegenden wild, und erreicht die Größe von 20 Fuß; die Rinde ist röthlich; die Blätter sind glatt eirund, immer grün; die Blüthen sind weiß, die Beeren schwarz.

2) M. pimenta, die Gewürznelke; sie wächst in Westindien, 16 — 20 Fuß hoch; die weiße Blüthe erscheint in Büscheln. Alle Theile der Pflanze haben einen starken, gewürzhaften Geruch und Geschmack, allein noch kräftiger sind die unreifen Beeren, in denen sich der Geschmack der Gewürznelken, des Zimmets und der Muskatennüsse vereinigt, die unter dem Namen Nelkenpfeffer verkauft werden.

IV. Melaleuca leucadendron, der Kajabutbaum; er wächst in Ostindien; die Blätter sind sichelähnlich gekrümmt, spitzig und vielrippig; die Blüthen bilden eine Aehre; die Rinde des Baumes ist unten schwarz, oberhalb und an den Zweigen weiß. Aus seinen Blättern erhält man ein kostbares Oel, das in der Medicin häufig, unter andern auch gegen Zahnweh, angewendet wird. Bei heftigem Kopfschmerz halte man dieses Oel unter die Nase und bestreiche die Schläfe damit.

V. Punica granatum, der Granatbaum; er ist in südlichen Gegenden einheimisch; der Stamm ist knorrig; die klei-

nen Zweige stehen kreuzweis gegeneinander, und sind röthlich; die Blätter sind lanzettförmig, dick, glänzend; die Blüthen sind hochroth; die Frucht gleicht einem rundlichen Apfel, und hat inwendig 8 — 9 Zellen, in welchen harte Samenkörner sich befinden.

VI. Amygdalus, der Mandelbaum.

1) A. persica, der Pfirschenbaum; er hat lanzettförmige, langzugespitzte, doppelt eingesägte Blätter, einzeln sitzende, stiellose Blüthen; die Kernfrüchte sind fleischig. Es giebt eine große Menge Spielarten. Der über Pfirschenkernen abgezogene Branntwein heißt Persico. Aus den frischen Blüthen bereitet man den Pfirschenblüthsyrup. Der bittere Kern ist dem Eichhorn tödtlich.

2) A. communis, der Mandelbaum, ist eigentlich in südlichen Gegenden einheimisch; er hat Aehnlichkeit mit dem Pfirschenbaume, aber einen höheren Wuchs, glattere und dickere Blätter, grüne Nüsse mit einer lederartigen Schale. Bekannte Gattungen sind noch: der Krack= oder Krachmandelbaum, der Zwergmandelbaum, der Pfirschmandelbaum 2c. Das Mandelöl, und vorzüglich das süße, ist ein vorzügliches Arzneimittel. Wenn man ein Insect in dem Ohre hat, so träufelt man etwas süßes Mandelöl mit wenigen Tropfen Myrtenessenz in das Ohr; dieses tödtet entweder das Insekt, oder es hebt den Reiz auf. Wenn man die Schale der süßen oder auch der bittern Mandel mit Wasser kocht, und den Absud mit etwas Eisenvitriol vermischt, so erhält man schnell eine gute Dinte.

VII. Prunus, der Pflaumenbaum, mit 14 Gattungen.

1) P. domestica, der gemeine Pflaumenbaum oder Zwetschenbaum; 20 — 30 Fuß hoch; die fünfblättrigen, weißen Blüthen sitzen einzeln. Man hat eine große Menge Abarten: die Damascenerpflaumen; die Mirabellen; spanische, italienische Pflaumen, zu denen wieder viele Sorten gehören. Um Pflaumen lange Zeit zu erhalten, bricht man sie an einem trockenen Tage mit den Stielen ab, läßt sie einige Tage ausschwitzen, trocknet sie ab und legt sie alsdann schichtweise mit Waizenmehle in ein Fäßchen, doch so, daß sich die Pflaumen nicht berühren. Wenn man sie gebrauchen will, so wischt man das Mehl ab, und hält sie ent=

fernt über kochendes Wasser, wodurch sie wieder eine frische blaue Farbe bekommen.

2) P. armeniaca, der Apricosenbaum, hat eiförmig-herzförmige, spitzige, fein sägeartig gezähnte Blätter; die blaßrothen Blüthen sitzen einzeln. Auch von ihm giebt es viele Abarten. Der Baum ist dem Harzausflusse sehr unterworfen. Man muß daher die Stellen ausschneiden und mit Lehm, Kitt rc. verbinden.

3) P. spinosa, der Schlehendorn, Schwarzdorn; ein Strauch, der ausgesperrte, dornige, weichbeharte Aeste hat; die Blätter sind gestielt, lanzettförmig, gesägt, glatt; die weißen Blüthen sitzen einzeln; die schwärzlichen Steinfrüchte sind von der Größe einer kleinen Kirsche. Man gebraucht die Früchte zu Wein, Branntwein rc.

4) P. mahaleb, die Mahalebkirsche; wächst in Süddeutschland wild als Strauch; die Blätter sind herzförmig, dick, fein gezähnt, oben glänzend dunkelgrün, unten adrig; die Frucht ist schwarz und erbsengroß, und wird gern von den Vögeln gefressen. Von den Blüthen und Blättern destillirt man wohlriechende Wasser.

5) P. padus, die Traubenkirsche; ein ansehnlicher Baum, die Rinde ist braun und mit Warzen besetzt; die Blätter sind oval gezähnt, hellgrün. Das Holz eignet sich sehr gut zu Möbeln rc.

6) P. avium (P. cerasus dulcis), der süße Kirschbaum; hat ziemlich gerade Aeste, eiförmig-lanzettförmige, sägeartig gezähnte, zusammenliegende, unten weichbeharte Blätter. Den hier verwilderten nennt man auch Twieselbeerbaum; er wird 40 — 60 Fuß hoch; die weißen Blüthen sitzen straußförmig beisammen. Es giebt sehr viele, zum Theil sehr verbesserte, Abarten.

7) P. cerasus acida, der saure Kirschbaum; er hat hängende Aeste, glatte Blätter, die Blattstiele sind ohne Drüsen. Es giebt auch hier sehr viele Abarten. Der Römer Lucullus brachte ihn zuerst von Kleinasien nach Italien. Der Gebrauch der Früchte auch zu Branntwein ist bekannt.

8) P. laurocerasus, der Kirschlorbeerbaum; er wächst wild in der Gegend des schwarzen Meeres, wird 10 — 12 Fuß

hoch; die dicken, glänzenden Blätter bleiben auch im Winter grün; die weiße, wohlriechende Blüthe bildet traubenförmige Büschel, woraus schwarze Kirschen entstehen. Viele Theile dieser Pflanze sind giftig. Aus dem destillirten Wasser wird ein Oel bereitet, wovon 10 Tropfen einen Hund tödten.

VIII. Crataegus, der Hagedorn, mit 9 Gattungen.

1) C. oxyacantha, der Weißdorn, gemeiner Hagedorn; er hat weitgehende Wurzeln, am Stamme eine gelbröthliche, an den Zweigen eine weißgraue Rinde; außerdem ist er glatt und dornig; die glatten Blätter sind rautenförmig, drei- bis fünfspaltig, sägeartig gezähnt; die Blüthen stehen an den Spitzen der Zweige als ausgebreitete Doldentrauben; die kleinen, rothen Beeren sind eiförmig, und dienen zur Mastung. Das weiße Holz ist sehr fest.

2) C. torminalis, der Elsebeerbaum; er wird ein ziemlicher Baum; die Rinde ist rothbräunlich und weiß gefleckt, an den jungen Zweigen roth; die Blätter sind gelappt und siebeneckig; er blüht in Büscheln; die Beeren sind länglichrund, bräunlich, weiß punktirt, und haben gewöhnlich 2 Samenkörner. Das Holz ist fest, am Kerne bräunlich geflammt, aber fast immer gewunden gewachsen, und deswegen nicht gut zu verarbeiten. Die weichgewordenen Beeren sollen das Bauchgrimmen und den Durchfall stillen.

3) C. aria, der Mehlbeerbaum; er ist dem vorigen sehr ähnlich, wird 20 — 30 Fuß hoch; die Rinde ist braunroth, am Stamme glatt, an den jungen Zweigen wollig; die Blätter sind eirund, ungleich gezähnt, oben grün, unten etwas wollig; die Früchte sehen roth aus, und das Fleisch gelblich.

IX. Sorbus, der Vogelbeerbaum, Eberesche, mit 3 Gattungen.

1) S. aucuparia, der Vogelbeerbaum, Quitschbeerbaum; die Rinde ist grau und weißgefleckt; die Aeste sind glatt; die Blätter sind ungepaart, gefiedert, haben längliche, gesägte Blättchen; die weißen Blüthen bilden eine Doldentraube; die runden Beeren sind roth und haben gewöhnlich 3 Kerne. Die Beeren dienen zur Lockspeise für Vögel und zum Futter für Rindvieh, Schafe, Hühner; auch kann man sie nach dem ersten Froste zum Branntwein benutzen. Das Holz läßt sich gut bearbeiten.

2) S. domestica, der Spierlingsbaum oder zahme Vogelbeerbaum; hat breitere Blätter, die aber den vorigen ganz ähnlich sind, kleinere Blumenbüschel und größere Früchte. Man unterscheidet Spieräpfel und Spierbirnen. Auch das Holz ist härter.

X. Mespilus germanica, der Gartenmispelbaum, 12 — 15 Fuß hoch; die Früchte sehen braun aus, enthalten 5 große Kerne; die Blätter sind lanzettförmig und behart. Der wilde Mispelbaum trägt kleinere Früchte, und hat in Dornen sich endigende Zweige.

XI. Pyrus, der Birnbaum, mit 7 Gattungen, die einen fünfspaltigen Kelch, eine fünfblättrige Blumenkrone, und eine Frucht mit einem fünffachen Samenbehältniß haben.

1) P. communis, der Birnbaum, mit mehr als 1500 Abänderungen, die alle von dem wilden Birnbaume abstammen; hat eine graue, im Alter rissige Rinde; länglich-eiförmige, glatte, gesägte Blätter; die weißen Blüthen bilden Doldentrauben; die Früchte haben nach den verschiedenen Arten auch verschiedene Gestalten.

2) P. malus, der Apfelbaum; er wird weniger hoch, die Aeste sind weniger ausgebreitet; die Rinde ist glatter; die eiförmigen, spitzigen Blätter sind sägeartig gezähnt und weniger glatt; die röthlichen Blüthen bilden fast stiellose Dolden. Es giebt unzählige Abarten.

3) P. cydonia, der Quittenbaum; er ist in südlichen Gegenden einheimisch und wird 10 — 12 Fuß hoch. Es giebt besonders 3 Arten, nehmlich Apfel-, Birn- und portugiesische Quitten; die weißen oder röthlichen Blüthen sitzen an den Spitzen der Sprossen; die goldgelben Früchte reifen im October.

Anm. Eine gute Baumsalbe ist: 2 Pfund frischen, weichen Kuhfladen, 2 Pfd. Lehm, 1 Pfd. Gartenerde, $\frac{1}{2}$ Pfd. Terpentin, 1 Loth klargestoßenen Schwefel, 1 Loth kleingeschnittenes Heu vermischt und auf Leinwand gestrichen um die Baumwunde gebunden. — Zum Baumwachs nimmt man $\frac{1}{2}$ Pfd. gelbes Wachs, $\frac{1}{4}$ Pfd. Harz, $\frac{1}{4}$ Pfd. dicken Terpentin.

XII. Rosa, die Rose, mit mehr als 30 Gattungen und ungemein vielen Spielarten.

1) R. canina, die Hundsrose, Hagebutte; sie hat

zurückgekrümmte Stacheln, eiförmige, zugespitzte, glatte Fiederblättchen; die Früchte und Blüthenstiele sind glatt.

2) R. centifolia, die Zentifolien-Rose; der Stengel ist stachlich und steifharig; die Fiederblättchen sind oben glatt, unten fein behart und gezähnt; die Blattstiele sind mit 2 Drüsen versehen; ihre Blüthe erscheint gefüllt roth, weiß und goldgelb. Aus den Rosenblättern destillirt man Rosenwasser, das man in der Medicin und auch an das Backwerk gebraucht; in Persien das kostbare Rosenöl, Attar genannt ꝛc. Von den vielen Gattungen bemerken wir nur noch die Zimmtrose, die gefüllte Sammtrose, die Damascener- oder Monatsrose, und die rauhe Rose.

XIII. Rubus, der Brombeerstrauch, mit 23 Gattungen, die zusammengesetzte Beeren haben.

1) R. fruticosus, der gemeine Brombeerstrauch; die Stengel sind bogenförmig gekrümmt und mit starken krummen Stacheln besetzt; die untern Blättern bestehen aus 5, die obern aus 3 Fiederblättchen, die oben dunkelgrün, unten filzig sind; die weißen Blüthen bilden Doldentrauben; die Beeren sind schwarz.

2) R. idaeus, die gemeine Himbeere; sie treibt stachliche, 4 — 5 Fuß hohe Stengel; die fünfblättrigen, weißen Blüthen stehen in Rispen; die Beeren werden roth. Man macht sie roh oder in Zucker ein; auch bereitet man daraus Wein, Essig, Liqueur, Himbeerwasser ꝛc.

3) R. caesius, die Bocksbeere; die borstigen Stengel liegen auf der Erde und schlagen immer wieder Wurzel, so daß es auf Aeckern ein fast unvertilgbares Unkraut wird; die schwarzblauen Beeren sind genießbar. Noch sind zu merken: die nordische Himbeere, mit angenehm schmeckenden Beeren; die wohlriechende Himbeere, mit schönen, rothen Blüthen, die aber bei uns selten Früchte hervorbringen.

XIV. Spiraea, die Spierstaude; fünf- bis sechsspaltige Kelche, fünfblättrige Krone.

1) Sp. ulmaria, die Ulmspierstaude, hat unterbrochene, gefiederte Blätter, und doldenförmige Blumen. Die Pflanze wächst auf feuchten Wiesen.

XV. Fragaria vesca, die Erdbeere, mit langen, kriechenden Wurzelsprossen; die Blätter sind langgestielt, gedreit, ge-

zähnt, weichbehart; die weißen Blüthen stehen in Doldentrauben zusammen, welche röthliche, fleischige, herabhängende Früchte tragen. Es giebt sehr viele Abänderungen davon. Die Erdbeerblätter, vorzüglich die jungen, geben einen sehr guten Thee. Erdbeeren um erfrorene Glieder im Sommer geschlagen, ziehen den Frost heraus.

XVI. Potentilla, das Fingerkraut, mit einer sehr großen Menge Gattungen.

1) P. anserina, der Gänserich; er hat lange, kriechende Sprossen, abgebrochen gefiederte Blätter; die Fiederblättchen sind tief gezähnt und unten mit silberweißen Haren bedeckt, die gelben Blumen stehen in den Blattwinkeln auf langen Stielen. Den zerquetschten Samen mit etwas Weine nüchtern getrunken ist eine Mittel gegen die Verhaltung des Urins.

2) P. verna, das Frühlingsfingerkraut; mit niedergestrecktem, sehr ästigem, ausgesperrtem Stengel; 6 — 8 Zoll lang; die Wurzelblätter sind fünffach und langgestielt; die Stengelblätter sind gedreit; die gelben Blumen sitzen einzeln an den Spitzen.

XVII. Geum urbanum, das Benediktenkraut, die Merzwurz; wird $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch, hat tiefgespaltene, am Rande gekerbte Blätter; die gelben Blumen stehen aufrecht; die Früchte sind rund, rauh, mit hakenförmig gekrümmten, nackten Grannen.

Dreizehnte Klasse.

Polyandria, Blumen mit mehr als zwölf Staubfäden, die auf dem Fruchtboden stehen.

I. Capparis, der Kapernstrauch, mit 27 Gattungen.

1) C. spinosa, der stachlichte Kapernstrauch; er wächst im südlichen Europa wild; der niedrige Strauch hat dünne, stachlichte Zweige und runde, glatte Blätter, die im Herbste abfallen; die Blumenknospen haben die Gestalt erbsengroßer Früchte; die Blüthen sind röthlichweiß; die Früchte sind ovale Beeren.

Die

Die unaufgeblühten Blumenknospen werden abgepflückt, mit Essig und Salz eingemacht und zu verschiedenen Speisen gebraucht. Die Früchte werden wie Oliven benutzt.

II. Papaver, der Mohn, mit 9 Gattungen.

1) P. rhoeas, die Klatschrose oder Klapprose; die Wurzel ist spindelförmig, der Stengel rund, ästig, behart, 2 Fuß hoch; die Blätter sind halbgefiedert, eingesägt und eingeschnitten, behart; die rothen Blüthen sitzen auf langen Stielen. Die gekochten Blumenblätter geben einen lindernden und schlafmachenden Trank.

2) P. somniferum, der gemeine Mohn; die Wurzel ist spindelförmig; der Stengel ist rund, glatt, 5 — 6 Fuß hoch, und gleich den Blättern mit einem bläulichweißen Staube überzogen. Die Blätter sind in ungleiche Lappen gespalten, gezähnt und glatt; die Blüthen sitzen auf langen Stielen und hängen vor dem Aufblühen herab; die Farbe ist verschieden. Die Samenkörner liefern ein angenehmes, süßliches Oel; die Oelkuchen dienen zur Futterung. Auch bereitet man aus dem Samen die Mandelmilch. Stengel und Blätter, vorzüglich die noch grüne Samenkapsel, enthalten einen Milchsaft, welcher bitter schmeckt und einschläfert. Im Oriente zieht man daher Stauden von 30 Fuß Höhe, deren Köpfe über 2 Pfund Wasser fassen sollen. Man benutzt diesen Saft zum Opium, der bitter schmeckt und schlafmachende Kräfte hat. Die Chinesen rauchen Opium zwischen Tabak. Auch bei uns wird er häufig in der Medicin gebraucht.

III. Chelidonium majus, großes Schöllkraut. Die Wurzel ist spindelförmig, gelblich; der Stengel ist rund, behart, sehr ästig, 2 Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind halbgefiedert, glatt und hellgrün; die gelben Blüthen bilden eine Dolde von höchstens 9 Blüthen. Aus allen Theilen fließt bei Verwundung derselben ein gelber, stinkender Saft. Die Pflanze wächst an Zäunen.

IV. Bixa orellana, der Orleanbaum; er ist in Südamerika einheimisch; die Blätter sind immer grün; die Blüthen sind fleischfarben, die Samenkapseln mit Borsten besetzt, sie sind so groß wie Kastanien, und es liegen darin 10 — 12 erbsengroße Kerne; diese geben die Farbe.

Tilia, die Linde, mit 2 Gattungen.

1) T. europaea oder grandifolia, die Sommerlinde, die Wurzel breitet sich sehr weit aus; die Rinde ist anfangs dunkelgrün, im Alter schwärzlich und rissig; die Blätter sind herzförmig zugespitzt, gezähnt, unten mit weißlichen Adern gezeichnet; auf die weißgelbliche Blüthe folgt die Samenkapsel, die in 4 — 5 Fächer getheilt ist. Die Linde dauert gegen 800 Jahre; die Kohlen gebraucht man zum Zeichnen und zum Schießpulver. Aus dem Bast verfertigt man Matten, Stricke, Körbe, Hüte rc. Aus den Blüthen gewinnt man durch Destillation das Lindenblüthwasser. Aus dem Samen preßt man ein süßes Oel.

2) T. cordata oder T. parvifolia, die Winterlinde; die Blätter sind ungleich gezähnt, auf beiden Seiten glatt; das Holz ist gröber, knotig, röthlichgelb. Der Baum ist in allen Theilen kleiner.

VI. Thea, der Theebaum; er ist im südlichen Asien einheimisch, 5 — 6 Fuß hoch; die Blätter sind kurzgestielt, eirund, glatt, am Rande gekerbt. Man kennt 2 Gattungen: den braunen Thee, oder Theebou (Bohea), welcher scharfe, dunkelgrüne Blätter und Blüthen mit 6 Blättchen hat, und den grünen oder Haysan-Thee (Viridis), welcher glatte, hellgrüne Blätter und Blüthen mit 9 Blättchen hat; die weißen, geruchlosen Blüthen haben Aehnlichkeit mit wilden Rosen; die Früchte sind schwarzblau und so groß als wilde Schlehen, und haben eine Nuß. Das wenige Fleisch schmeckt ekelhaft, öffnet sich zur Zeit der Reife und läßt die Nuß fallen. In China preßt man Oel aus dieser. Das Einsammeln der Blätter zu Thee geschieht zu drei Zeiten; zuerst im März, wo die Blätter noch sehr klein sind, diese geben den Kaiserthee; dann im April, und endlich im Mai. Frisch haben die Blätter einen unangenehmen Geruch, der sich nach dem Rösten, welches am Tage des Einsammelns unter besondern Aufsehern in öffentlichen Gebäuden geschieht, verliert. In Europa ward er um das Jahr 1600 durch die Holländer eingeführt. Jährlich kommen 30 Millionen Pfund aus China. Die schlechtesten Blätter gebrauchen die Chinesen, um Zeuge damit braun zu färben.

VII. Aconitum, der Sturmhut, hat seinen Namen von der helmähnlichen Blüthe.

1) A. napellus, der blaue Sturmhut; die Wurzel gleicht einer Steckrübe; der Stengel wird 4 Fuß hoch; die Blätter sind harig, und in gleichbreite, nach oben zu etwas breitere Lappen getheilt; die Blumen sind violettblau. In den Samenschoten liegen eckige Körner; die Pflanze ist giftig. Fast eben so giftig ist der gelbe Sturmhut, mit gelben Blüthen.

VIII. Nigella sativa, der Schwarzkümmel; ist im Orient einheimisch; er wird 1 Fuß hoch, blüht blau und trägt eine stachlichte Samenkapsel mit schwarzen Körnern.

IX. Liriodendron tulipifera, der Tulpenbaum; die Blätter haben Aehnlichkeit mit den Ahornblättern; die Blüthen sind grüngelblich, glockenförmig; der Same bildet schuppige Zapfen. Die Rinde wird wie Chinarinde gebraucht.

X. Clematis, die Waldrebe. (Teufelszwirn.)

1) Clematis vitalba, die gemeine Waldrebe; die Wurzel kriecht weit umher; die Blätter sind dunkelgrün, adrig, gefiedert; die weißen Blüthen haben 4 lederartige Blätter, kommen büschelweise hervor, und riechen angenehm; sie rankt weit empor. Der Splint des Holzes ist gelb, der Kern rothbraun; der Saft ist ätzend oder brennend; der Same ist geflügelt und gleicht Federbüschen.

XI. Ranunculus, der Hahnenfuß; nur in Deutschland giebt es über 20 Arten; die meisten sind scharf oder giftig.

1) R. sceleratus, der Gifthahnenfuß; er hat eine starke, fasrige Wurzel; der Stengel ist gerade, dick, glatt, saftig, ästig, 2 — 6 Fuß hoch; die untern Blätter sind gestielt und handförmig, die obern sind stiellos und tief eingeschnitten; die gelben Blüthen sitzen an den Spitzen der Stengel; der Same ist länglich. Alle Theile dieser Pflanze sind giftig.

2) R. acer, der scharfe Hahnenfuß; die Wurzel ist knollig und mit Fasern versehen; der Stengel ist wenig beblättert, behart, oben ästig; die Blätter sind fingerförmig, unten braun gefleckt; die Blumenstiele sind rund, die Blumen glänzend gelb.

3) R. tuberosus, der knollige Hahnenfuß; er hat eine runde, knollige Wurzel; der Stengel ist 1 Fuß hoch, rund, be-

hart, zweitheilig, ästig, vielblüthig; die Blätter sind gestielt und gedreit; die Blüthe ist gelb.

4) R. aquatilis, der Wasserhahnenfuß; er wächst im Wasser; die weißen Blüthen schwimmen auf dem Wasser; die Blätter unter dem Wasser sind in kleine, harförmige Blätter getheilt und rund; aber über dem Wasser sind sie schildförmig.

5) R. flammula, der kleine Hahnenfuß; die Stengel sind 1 Fuß lang und niedergebogen; die Blätter sind kurzgestielt, lanzettförmig und etwas gezähnt; die gelben Blumen sitzen auf ziemlich langen Stielen.

6) R. asiaticus, die Gartenranunkel; eine bekannte Gartenpflanze, die durch ihre schöne Blüthe das Auge ergötzt.

XII. Helleborus niger, die schwarze Nieswurz; sie wächst im südlichen Europa; die Wurzel ist ein Knollen; die Stengel werden gegen 1 Fuß lang, und sind sehr zart; die Blätter haben die Gestalt eines Fußes; auf den blätterlosen Stielen stehen weiße oder röthliche Blüthen. Die Pflanze bleibt auch im Winter grün. In der Medicin benutzt man vorzüglich die Wurzelfasern. Das Pulver, wie Taback geschnupft, erregt ein gefährliches Niesen. — Die grüne Nieswurz, mit grünlichen Blüthen; die stinkende Nieswurz, mit häßlichem Geruch.

XIII. Delphinium consolida, der Feldrittersporn; die Blätter sind vielfach zertheilt, er trägt blaue, gesporнte Blumen, wächst häufig unter der Saat und ist etwas verdächtig. Man gebraucht die Blüthen, um Geschwüre zu zeitigen, indem man sie auflegt. In den Gärten ziehen wir mannichfaltig gefärbte Spielarten des Gartenrittersporns.

XIV. Aquilegia vulgaris, der gemeine Aglei; die blauen Blüthen sind ohne Kelch und endigen sich in einem Sporn, der eingebogen und weichharig ist; die Blätter sind dreifach.

XV. Anemone nemorosa, die Busch-Anemone; die Wurzel ist dick; der Stengel ist $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, in dessen Mitte 3 dreifach getheilte, zerrissene, gezähnte, glatte, gestielte Blätter stehen; die Blume ist weiß, auswendig etwas röthlich, stark duftend, etwas nickend. Sie wächst in Gebüschen, und ist verdächtig.

XVI, Cattha palustris, die Sumpfdotterblume; der Stengel ist dick, am Fuße niederliegend, glatt, gefurcht, wenig

ästig; die Blätter sind gestielt, nierenförmig, glatt; auf einfachen Blumenstielen sitzen mehrere schöne, große, goldgelbe Blumen. Die Blüthenknospen kann man einmachen und wie Kapern essen. Uebrigens besitzt die Pflanze einige Schärfe.

Vierzehnte Klasse.

Didynamia, Blumen mit zwei langen und zwei kurzen Staubfäden.

I. Satureja hortensis, die Gartensaturei, Kölle; der ästige Stengel, wird 1 Fuß hoch; die Blätter sind gleichbreit, lanzettförmig und wohlriechend; die Blüthen sind blaßblau oder röthlich, und blühen fast den ganzen Sommer hindurch.

II. Hysopus officinalis, der Isop; der runde, ästige Stengel wird $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die Blätter sind lanzettförmig, gleichbreit, etwas spitzig; die blauen, bisweilen auch röthlichen Blüthen erscheinen an den Spitzen der Aeste 5 zusammen und bilden eine einseitige Aehre. Er hat einen gewürzhaften Geruch und medicinische Kräfte.

III. Lavendula spica, der gemeine Lavendel; der Stengel ist ästig, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, und wird unten holzig; die gleichbreiten, lanzettförmigen Blätter sind mit einem feinen Filze überzogen; die hellblauen Blüthen sitzen quirlförmig an der Spitze der Aeste, wo sie auf langen Stielen stehend eine Aehre bilden, mit angenehmem Geruche. Man vertreibt damit die Motten und Ameisen. Auch bereitet man daraus Lavendelöl und Lavendelwasser (Eau de lavande); 100 Tropfen davon in das Mehl beim Backen gegossen, schützt das Brot gegen den Schimmel.

IV. Mentha, die Münze; alle Pflanze dieser Art haben einen eigenthümlichen starken Geruch und bittern Geschmack.

1) Mentha crispa, die Krausemünze, mit krausen, ungestielten, herzförmigen, tiefgezähnten Blättern; der Stengel wird 1 — 2 Fuß hoch; die Blüthen sind blaßbläulich oder röthlich, und bilden quirlförmige Köpfe an der Spitze des Stengels und

der Aeste. Die meisten Thiere fressen sie gern; es vergeht ihnen aber die Milch davon. Man gebraucht sie als Thee; auch bereitet man daraus ein Oel und geistiges Wasser.

2) M. piperita, die Pfeffermünze; der Stengel ist ästig, röthlich, harig, oft 2 — 3 Fuß hoch; die Blätter sind dunkel, gestielt, eirund, spitzig, stark eingesägt; die Blüthen sind violett oder röthlich, und bilden stumpfe Aehren. Noch gehören hierher:

3) M. aquatica, die Wassermünze, die in ihrem äußern Ansehen sehr veränderlich ist; die eiförmigen Blätter sind gestielt, und am Rande eingesägt, die Blüthe blaßröthlich. Die Ackermünze hat einen kriechenden, zottigen Stengel, röthliche Blüthen. Die Gartenmünze, mit längeren und spitzigeren Blättern.

V. Lamium album, die weiße oder große Taubnessel; die Wurzel kriecht; die Stengel sind 2 Fuß hoch, bisweilen nur unten ästig; die Blätter sind herzförmig, zugespitzt, sägeartig gezähnt, etwas runzlich; die Blüthen stehen in Quirlen. Sie wächst an Hecken. Die rothe Taubnessel hat mit jener Aehnlichkeit, aber rothe Blüthen.

VI. Ballota nigra, die schwarze Ballote, schwarzer Andorn; der Stengel ist bald einfach, bald ästig, 1 — 4 Fuß hoch, versehen mit zurückgebogenen Haren; die Blätter sind gestielt, eiförmig, und sägeartig gezähnt; die Blüthen sitzen in Quirlen beisammen in den Blattwinkeln; die Blumen sind röthlich. Aehnlich demselben ist der gemeine Andorn (Marubium vulgare).

VII. Leonurus cardiaca, der gemeine Löwenschwanz; der Stengel ist 3 — 6 Fuß hoch, weichbehart; er wird von zahllosen gestielten, unten etwas filzigen, geaderten Blättern umgeben; die untersten sind handförmig eingeschnitten, die oberen dreitheilig, die obersten beinahe lanzettförmig; die Blüthen sitzen in Quirlen in den Blattwinkeln; die Blume ist außen zottig und bleich, inwendig roth gefleckt.

VIII. Glecoma hederacea, die gemeine Gundelrebe, Erdepheu, Gundermann; die Wurzel kriecht; die Stengel sind kriechend, wurzelschlagend; die blühenden Spitzen sind aufwärts gerichtet, die Blätter gestielt, harig, nieren-

förmig; die Blüthen sind blau und erscheinen in den Blattwinkeln.

IX. Origanum, der Dosten.

1) O. majorana, der Garten-Majoran; die Wurzel ist zaserig, der Stengel gebogen, 1 Fuß hoch; die Blätter sind kurzgestielt, eiförmig; die Blüthen erscheinen in Aehren. Der Wintermajoran wird im Winter mit Stroh bedeckt und schlägt im Sommer wieder aus.

2) O. vulgare, der gemeine Dosten oder wilde Majoran; die Wurzel kriecht; die Stengel sind 1 — 1½ Fuß hoch, braun und rispenförmig zerästelt; die Blätter sind kurzgestielt, etwas harig; die Blüthen sind rosenroth und erscheinen in eiförmigen Aehren.

X. Thymus, der Thymian.

1) T. serpyllum, der Feld-Thymian (wilde Thymian); die Wurzel ist ästig und faserig; die kleinen Stengel sind ästig, beblättert und niederliegend; die Blätter sind klein, rundlich-eiförmig, punktirt; die Blätter sitzen an den Spitzen in beblätterten Köpfen. Das Kraut ist ein gesundes Schaffutter.

2) T. vulgaris, der gemeine oder Garten-Thymian; er ist sehr ähnlich dem vorigen; der Stengel wird höchstens 1 Fuß hoch, und ist aufrecht; die Blätter sind immer grün, die Blüthen blaßroth, und bilden quirlförmige Aehren. Aehnlich ist auch der Bergthymian. Aus den Blättern destillirt man ein Oel.

XI. Melissa officinalis, die Melisse; die Wurzel ist ästig und faserig; der Stengel ist ästig und 2 — 3 Fuß hoch; die Blätter sind langgestielt und herzförmig-eirund, ungleich grob gezähnt; die Blumen sind weiß; die Blüthen sitzen in den obern Blattwinkeln quirlförmig. Die Blätter werden als Thee gebraucht, und man bereitet daraus auch ein Oel und destillirtes Wasser.

XII. Ocymum basilicum, das Basilienkraut; die Wurzel ist faserig, der Stengel 2 Fuß hoch, aufrecht, ästig, glatt; die Blätter sind eiförmig, spitz, glatt, ganzrandig (bei einer größeren in Töpfen gezogenen Art größer und bauchig); die weißen Blüthen erscheinen an den Spitzen quirlförmig in geraden Trauben. Das kleinste Basilienkraut ist sehr ästig, hat kleine Blätter, und wird höchstens 1 Fuß hoch.

XIII. Rhinanthus crista galli, der Hahnenkamm, Klapperschote; die Wurzel ist faserig, der Stengel glatt, ästig, bisweilen schwarzbraun gefleckt, 1 Fuß hoch; die Blätter sind ungestielt, gegenüberstehend, scharf eingesägt, lanzettförmig; die gelben Blüthen sitzen an den Stengeln.

XIV. Pedicularis palustris, das Sumpf-Läusekraut; die kleine Wurzel ist faserig; der Stengel ist aufrecht, ästig, eckig, bräunlich, 1 — 1½ Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert; die Fiederblättchen wieder halbgefiedert, lanzettförmig und bräunlich; die purpurrothen Blüthen sitzen in den Blattwinkeln.

XV. Antirrhinum, das Löwenmaul.

1) A. linaria, gemeines Leinkraut; die harte Wurzel kriecht; die Stengel sind einfach, rund, beblättert, 1 Fuß hoch; die Blätter sind gleichbreit, lanzettförmig, glatt, und schillern ins Bläuliche; die Blüthen sind goldgelb, mit einem pfriemenförmigen, spitzen Sporn versehen, und bilden eine Aehre. Das fingerförmige Löwenmaul hat fleischrothe Blumen mit rosenrothen Lippen; die Samenkapsel ist eiförmig, behart, und öffnet sich an der Spitze mit 3 Löchern. Diese Pflanze ist giftig. Man zieht in den Gärten sehr viele verschiedene Arten davon als Zierblumen.

XVI. Digitalis purpurea, der rothe Fingerhut; die Wurzel ist faserig, der Stengel aufrecht, rund, weichbehart, beblättert, 3 — 4 Fuß hoch; die Blätter sind lanzettförmig, am Rande eingekerbt, runzlich, mit Adern durchzogen, vorzüglich unten behart; die Blüthen bilden eine prachtvolle Aehre; die Blume ist purpurroth, inwendig weißlich gefleckt, behart und glockenförmig; die Samen sind braun und liegen in einer eiförmigen, spitzigen Kapsel. Die Pflanze ist giftig.

XVII. Sesamum orientale, der Sesam; er wächst in Ostindien, Ceilon und China, auch in Egypten wild; die Wurzel ist ziemlich dick; der Stengel ist aufrecht, rund, harig, ohne Aeste; die Blätter sind eirund, ungetheilt; in den Blattwinkeln sitzen die weißen den Fingerhutsblumen ähnlichen Blumen auf kurzen Stielen. Aus dem Samen gewinnt man ein sehr wohlschmeckendes Oel; der Ruß davon wird zur chinesischen Tusche gebraucht.

XVIII. Ajuga reptans, der kriechende Günsel, hat einfache, glatte Stengel, die wenig behart viereckig und ungefähr

1 Fuß hoch sind; die Blätter sind eiförmig, glatt und glänzend; an der Spitze des Stengels sitzen die blauen, selten weißen, Blüthen in dichten Quirlen. Er liebt feuchte Stellen. Die Landleute gebrauchen ihn zerquetscht als Wundkraut.

XIX. Galeopsis, die Hanfnessel (der Holzzahn).

1) G. ladanum, die schmalblättrige Hanfnessel; die Wurzel ist ästig, der Stengel 1 — 1½ Fuß hoch, etwas behart; die Aeste erheben sich armförmig; die Blätter sind lanzettförmig, behart, vorzüglich unten; an der Spitze befinden sich die rosenrothen oder bunten Blüthen in vielblüthigen Quirlen. Man hat die Samen zum Oelschlagen benutzt.

XX. Stachys, der Stachys (die Stucknessel).

1) St. palustris, die Sumpfstucknessel; die Wurzel kriecht weit umher; der Stengel ist 1 — 2 Fuß hoch, mit abgebogenen Borsten versehen; die Blätter sind lanzettförmig, behart; die Blumen sind hochroth, die Unterlippe ist bunt gefleckt; die Blüthen erscheinen in Quirlen, und bilden eine unterbrochene Aehre. Die mehlige Wurzel hat nahrhafte Theile und wird vorzüglich von den Schweinen viel aufgesucht.

XXI. Euphrasia officinalis, der Augentrost; dieses kleine Pflänzchen wird nur einige Zoll groß; der Stengel ist ästig, rauhharig, röthlichbraun; die Blätter stiellos, eiförmig und scharfgezähnt; die Blumen sind blaßröthlich, mit dunkeln Strichen und gelber Einfassung. Gegen Augenkrankheiten wird es nicht mehr gebraucht.

XXII. Melampyrum, der Kuhwaizen.

1) M. arvense, der Ackerkuhwaizen; die Wurzel ist faserig; der Stengel ist 2 Fuß hoch, rauh und sehr ästig; die Blätter sind lanzettförmig, scharf zugespitzt; die Blüthen erscheinen in langen, vielblüthigen Aehren; die purpurrothen Blumen haben gelbe Streifen; die Samen sind gelblich und glatt, und diese theilen dem Mehle, wenn sie dem Getraide beigemischt werden, eine bläuliche Farbe mit, ohne Nachtheil für die Gesundheit.

2) M. pratense, der Wiesenkuhwaizen; die Blüthen sitzen nach der Spitze der Aeste zu paarweise in den Winkeln der Blätter, nach einer Seite gerichtet; die Blumen haben gelbe Lippen und eine rothe Röhre.

Funfzehnte Klasse.

Tetradynamia, Blumen mit vier langen und zwei kurzen Staubfäden.

I. Myagrum sativum, der Leindotter; die kleine Wurzel ist ästig; der Stengel ist aufrecht, behart, 2 Fuß hoch, der sich oben in rispenförmige Aeste theilt; die Blätter sind stiellos, abwechselnd, lanzettförmig, wenig gezähnt; die blaßgelben Blüthen bilden doldenförmige Sträuße; die Schötchen sind aufgeblasen; der Same ist eiförmig, erbsengroß. Er dient dem Federvieh zum Futter; auch bereitet man daraus ein vortreffliches Oel, das an manchen Orten wie die Butter verbraucht wird.

II. Crambe maritima, der Meerkohl; die Wurzel ist ästig und dickfaserig; der Stengel ist glatt, ästig, oft 2 Fuß lang; fleischig; die Blätter sind länglichrund, buchtig, gezähnt, abwechselnd stehend; die weißen Blüthen bilden Rispen. Er wächst am Strande des nördlichen Meeres. — Der tartarische Kohl oder das ungarische Brot hat eine armesdicke, 3 Fuß lange, sehr nahrhafte Wurzel. Unter dem Namen Hieronymuswurzel giebt man sie dem Vieh als ein milchvermehrendes Futter.

III. Isatis tinctoria, der Färberwaid; die Wurzel ist rübenförmig; erst im zweiten Jahre entsteht ein Stengel, der glatt, rund, beblättert, 2 — 4 Fuß hoch und oben in rispenförmige Aeste abgetheilt ist; die Stengelblätter sitzen abwechselnd, lanzettförmig, umfassen den Stengel, bläulichgrün; die gelben Blumen bilden rispenförmige Sträuße; die Schötchen sind herabhängend, braun; der Same ist länglichrund, und giebt Oel. Vorzüglich benutzt man aber die Blätter, welche im ersten Jahre 2 — 3 Mal abgepflückt, gewaschen, abgetrocknet, in den Waidmühlen gemahlen und in Kugeln geballt werden; man färbt damit blau.

IV. Lepidium sativum, die Gartenkresse; die Wurzel ist faserig; die Stengel sind glatt, ästig, bläulichgrün, 1½ Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind lanzettförmig, tief eingeschnitten; die Blumen sind weiß und bilden ährenförmige Blüthen. Sie hat eine blutreinigende Kraft.

V. Thlaspi arvense, das Täschelkraut; die Wurzel ist faserig; der aufrechte Stengel ist glatt und beblättert, 1 Fuß hoch; die Blätter sind lanzettförmig, gezähnt und glatt; die Blüthen sind weiß und bilden eine ährenförmige Blüthe; das Schötchen ist rund, zusammengedrückt; die Pflanze riecht knoblauchartig; Dahin gehört auch das Feldtäschelkraut, die Hirtentasche (bursa pastoris) ꝛc.

VI. Cochlearia, das Löffelkraut.

1) C. officinalis, das gemeine Löffelkraut; es wächst am Meeresstrande und bei Salinen; die Wurzel ist ästig; der Stengel ästig, eckig, beblättert, 1 Fuß hoch; die Wurzelblätter sind ziemlich langgestielt, rundlich, gezähnt und ausgeschweift; die übrigen sind stengelumfassend, stehen abwechselnd, und sind eckig oder buchtig; die weißen Blüthen bilden Doldentrauben; die Schoten sind rundlich. Die Blätter haben einen bittern Geschmack, widerstehen der Fäulniß und haben eröffnende Eigenschaften, deshalb wirft man sie in den Wein, Branntwein ꝛc. Ein wichtiges Mittel sind sie gegen den Scharbock. Auch bereitet man Oel und einen Spiritus davon.

2) C. armoracia, der Meerrettig; die Wurzel ist walzenförmig, weißlich, sehr lang. Die Stengel sind 2 bis 3 Fuß hoch, glatt, in viele Aeste getheilt, beblättert. Die größern Wurzelblätter sind länglich, lanzettförmig eingekerbt, weiter nach oben werden sie ungestielt und gefiedert. Die Blüthen sind weiß oder röthlich, und bilden Rispen. Der rundliche Same liegt in einer Schote. Die Wurzel hat frisch einen scharfen beißenden Geschmack. Mit Essig vermischt, in ein Tuch geschlagen und kurze Zeit an den Kopf gehalten hilft sie oft gegen Kopfweh. In Schweden wird sie mit Milch als Schminkmittel benutzt.

VII. Cardamine, pratensis die gemeine Wiesenkresse. (Schaum-Kraut, Guckgucksblume.) Die Wurzel ist knollig, der Stengel beblättert 1 Fuß hoch. Die Blätter sind gefiedert. Die Wurzelblätter sind langgestielt, die Blättchen rundlich, gezähnt, etwas behart. Die großen blau-röthlichen Blüthen bilden eine Doldentraube.

VIII. Sisymbrium nasturtium, Brunnenkresse. Die Wurzel ist lang und faserig. Die glatten einen Fuß hohen Stengel

sind niedergebogen, schwimmend, Wurzel schlagend, und theilen sich in mehrere Aeste. Die Blätter sind saftig, gefiedert, die Blätchen rundlich, zahnförmig, ausgeschweift. Die weißen Blüthen bilden Trauben. In den Schoten liegen gelbliche Samenkörner. Sie wächst an Quellen, und kann genossen werden.

IX. Erysimum officinale, der Hederich. Die Wurzel ist ästig. Der Stengel ist beblättert, rund, in vielen abstehenden Aesten vertheilt, 1 — 2 Fuß hoch. Die Blätter stehen abwechselnd, eingesägt, die Läppchen derselben sind gezähnt. Die gelben Blüthen bilden eine Traube.

X. Cheiranthus cheiri, die gelbe Levcoje, oder der Goldlack. Der Stengel ist strauchartig, die Aeste sind eckig, die glatten Blätter lanzettförmig. Die gelben bekannten Blumen riechen angenehm. — Die Sommer-Levcoje (c. annuus) hat fast gezähnte rauhe Blätter, walzenförmige, zugespitzte Schoten. Die Winter-Levcoje (c. incanus) jener sehr ähnlich, die Blätter sind ungezähnt, die Schoten sind zusammengedrückt, lang, an der Spitze abgestumpft.

XI. Brassica, der Kohl. Mit erstaunlich vielen Gattungen und Spielarten.

1) B. campestris der Feldkohl. Die weißliche Wurzel ist spindelförmig. Der einfache Stengel theilt sich in viele abstehende Aeste, wird 1 — 3 Fuß lang. Die Blätter sind unten bleicher, gezähnt, ausgeschweift. Die obern Stengelblätter sind herzförmig, und werden nach oben immer schmäler, und ganzrandig. Die Blüthen sind hellgelb und bilden eine lange Traube. Die Schote ist fast walzenförmig, 2 Zoll lang, die dunkelbraunen Samen sind ziemlich rund. Er wächst wild. Durch bessere Cultur ist aus ihm der Sommer-Rübsen entstanden.

2) B. napus der Raps (Rübsamen). Die hellbraune Wurzel ist spindelförmig, der Stengel 3 — 4 Fuß hoch, ästig und so wie die Blätter mit einem bläulichen Staube überzogen. Die gefiederten Wurzelblätter sind ziemlich groß, die obern Stengelblätter herzförmig und weitläuftig gezähnt. Die Blüthen bilden eine ährenförmige Traube.

3) B. rapa. Die Rübe. Die Wurzelstöcke sind nicht bei allen Abarten gleich, der Stengel ist beblättert, 1 — 3 Fuß hoch; die

Blätter lanzettförmig. Die Blüthen sind hellgelb, und bilden eine traubenförmige Aehre. Die vorzüglichsten Spielarten sind a) die Mairübe, b) die englische runde grünköpfige Rübe, c) die englische runde rothköpfige Rübe, d) die gelbe Weißrübe, e) die Guckelrübe, f) die Herbst oder Kelchrübe, g) die wulstige Rübe, h) die Märkische Rübe.

4) Br. oleracea der gemeine Kohl, mit sehr mannichfaltigen Spielarten. Die vorzüglichsten davon sind:

A. Kopfkohlarten.

a) Br. ol. capitata, der weiße Kohl, mit runden etwas plattgedrückten Köpfen. Auch davon giebt es wieder Spielarten, oft mit ungeheuer großen Köpfen.

b) Der Savoyer-Kohl oder weiße Wirsing, hat gelbe runzliche Blätter, und kleinere Köpfe.

c) Der grüne Wirsing, mit krausen grünen Blättern und kleinen geschlossenen Köpfen.

d) Der Zuckerhutkohl mit spitzen Köpfen.

B. Blatt-Kohlarten, oder solche, wo sich die Blätter nicht in Köpfe schließen.

e) Der braune Kohl (Blaukohl) die Blätter sind kraus und tief eingeschnitten, und wie mit einem bläulichem Reife überzogen.

f) Der Bardowyker Kohl, mit sehr krausen, gewöhnlich gefleckten Blättern, wird ein Fuß hoch.

g) Der pommersche Kohl, mit großen glatten Blättern, wird 6 — 8 Fuß hoch.

h) Der Schnittkohl, mit dicker spindelförmiger Wurzel, dunkeln, glatten Blättern und gelben ährenförmigen Traubenblüthen.

C. Blüthe-Kohlarten. Bei ihnen sitzen die Blüthen unter den Blättern in dicken Knollen verborgen.

i) Der Blumenkohl, hat länglich runde hellgrüne glatte Blätter und dicke weiße Blüthen.

k) Der Broccoli oder Spargelkopf. Er gleicht dem vorigen, treibt aber die Blüthen in mehreren Köpfen hervor.

D. Kohlraben oder Kohlrüben. Sie setzen an den untern Theil des Stengels, entweder unter der Erde, oder über derselben, einen Knollen an.

l) Die Kohlrüben, oder der Kohlrabi über der Erde, setzt einen grünen, blaulichen oder weißen Knollen über der Erde an.

m) Kohlraben oder Kohlrüben unter der Erde. Die Knollen setzen sich mehr unter der Erde an. Dahin gehören vorzüglich die schwedische Rübe, mit großen glatten eingerissenen Blättern; erst in zweiten Jahre wird der Knollen bedeutend groß. — Die Steckrübe. Die Knolle ist länglich, bald gelb, bald weiß. Wegen der Wurzelblätter und der Schoten, rechnet man sie zu den Kohlarten. — Hanf in die Nähe des Kohls gepflanzt, vertreibt die Raupen und zieht die Vögel herbei, welche die Raupen verzehren.

XII. Sinapis alba. Der weiße Senf. Die Wurzel ist spindelförmig. Der Stengel ist gestreift, mit steifen Haren besetzt, und wird 1 — 3 Fuß hoch. Die Blätter stehen abwechselnd und sind gestielt. Die Blätter sind gezähnt und rauh. Die gelben Blumen bilden eine Traube. — Das so nützliche Senfpflaster bestehet aus Senf, Meerrettig, Essig und Sauerteige. Der schwarze Senf wächst mehr im nördlichen Deutschlande. Die Saamen sind braunroth. — Der Ackersenf, ein bekanntes Unkraut, mit spindelförmiger gelber Wurzel. Die Blätter sind mit Borsten versehn, die gelben Blüthen bilden eine Traube.

XIII. Raphanus sativus. Der Gartenrettig. Die Wurzel ist fleischig, bald rauh, bald länglich, und von dunkler oder heller Farbe. Der Stengel ist rund, glatt in Aeste vertheilt, die untern großen Blätter sind unregelmäßig, gelappt, gezähnt, und mit Borsten besetzt. Die obern Blätter sind lanzettförmig. Die weißlichen Blumen bilden eine Traube. Die dicken Schoten sind walzenförmig. Von den vielen Spielarten sind die vorzüglichsten: Der schwarze Winterrettig — Der schwarze Früh- oder Sommerrettig — Der Sandrettig — Der Korinthische Rettig, der über der Erde Knollen ansetzt, und purpurrothe Blüthen hat — Der Erfurter Rettig — Das runde Radieschen — Lange Radieschen — Forellen-Radieschen — Das Glas-Radieschen — Der Chinesische Rettig ist Spielart davon.

XIV. Hesperis matronalis, die Nachtviole, stammt aus der Schweiz; eine bekannte angenehm duftende Blume. Die wei-

ßen Blüthen bilden eine lange Aehre und haben Aehnlichkeit mit der weißen Levcoje.

XV. Draba verna, die Frühlings Hungerblume. 1 — 3 Zoll hoch, die Blätter kommen alle aus der Wurzel und sind lanzettförmig, behart und saftig. Auf den kleinen Schäften sitzen einzelne weiße Blümchen. Die kleinen Samenschötchen hängen herab. Man findet sie sehr häufig auf Aeckern.

Alyssum, Steinkraut.

XVI. A. calycinum, Steinkraut. Die Wurzel ist ästig und ziemlich stark, der Stengel 1 Fuß hoch und so wie die Blätter mit einem feinharigen Ueberzuge bedeckt. Die Blätter sind breit lanzettförmig. In den Blattwinkeln und an den Spizzen entspringen die kleinen blaßgelben Blüthen und bilden eine ährenförmige Traube.

Seschzehnte Klasse.

Monadelphia, Gewächse, deren Staubträger in eine einzige Haut verwachsen sind.

I. Geranium, Storchschnabel mit 66 Gattungen, mit schnabelförmigen Früchten, die aus 5 inwendig aufspringenden Kapseln bestehen.

1) G. pratense, Wiesen-Storchschnabel; die Wurzel und der Stengel ist ästig und behart, 1 — 1½ Fuß hoch. Die Blätter stehen gegen einander über, und sind runzlich 5 — 7 theilig, die Lappen sind lanzettförmig, tief eingeschnitten und gezähnt. Die Blumen sind blau oder violett. Wenig unterscheidet sich der Sumpfstorchschnabel.

2) G. odoratissimum, der starkriechende Storchschnabel. Der kleine Stengel theilt sich gleich über der Erde in lange krautartige Aeste. Die Blätter sind herzförmig, sehr weich anzufühlen, und sitzen auf langen Stielen.

3) G. triste, der traurige Storchschnabel, hat einen angenehmen Geruch, den die Pflanze Abends oder im Dunkeln verbreitet. Die Wurzel ist dick und knollig, der Stengel hoch

in Aeste zertheilt; Die Blätter gelappt. Die Blumen sind blaßgrün und haben purpurrothe Flecken.

4) G. moschatum, der Bisamstorchschnabel, mit gefiederten eingeschnittenen Blätter, kleinen blauen Blumen. Die Pflanze riecht wie Bisam.

II. Adansonia digitata, der Kalabassenbaum. (Affenbrotbaum. Er ist in Afrika einheimisch, und zwar der größte unter allen Bäumen. Der Stamm wird nur 12 Fuß hoch, aber gegen 24 Fuß dick. Die Krone wird gegen 70 Fuß hoch, und breitet sich 150 Fuß weit aus. Er hat gefiederte Blätter, die 5 Zoll lang werden. Man berechnet das Alter des Baumes auf 5 — 6000 Jahre. Das Holz ist weiß und zart. Der Stamm wird leicht hohl. Die Früchte werden von den Affen gern gefressen. Die unaufgeblühten Blumen gleichen einer Kugel von 2 — 3 Zoll im Durchmesser, die schöne Blume ist weiß.

III. Bombax pentandrum, der Seidebaumwollenbaum. Er ist in Indien einheimisch, so groß als unsre Eiche; die Zweige neigen sich in die Erde und stützen den Baum gegen Stürme. Die Früchte sind wie ein Gänseei, die mit einem Knall aufspringen. In jeder liegen 30 — 40 röthliche Kerne, eingehüllt in Wolle, die an Feinheit die Seide übertrifft, aber schwer gesponnen werden kann. Man gebraucht sie gewöhnlich zum Ausstopfen.

IV. Althaea, officinalis, der Eibisch, wächst bisweilen auch in Deutschland wild. Die Wurzel ist lang und Daumsdick, der Stengel 3 — 6 Fuß hoch. Die Blätter sind rauh, wollig, ähnlich den Pappelblättern, die Blumen fleischfarben. Die Samenköpfe sind abgeplattet. Die faserige Wurzel enthält einen Schleim, woraus man die Reglise, ein linderndes Mittel gegen den Husten, bereitet, desgleichen auch den Althee-Syrup, vorzüglich in ähnlichen Fällen bei Kindern anwendbar. Die faserigen Stengel werden wie Hanf benutzt.

V. Malva, die Malve. Es giebt davon 24 Gattungen.

1) Malva rotundifolia. Die rundblättrige Malve, Käsepappel. Die Wurzel ist stark, ästig, weißlich und sehr lang. Die Stengel sind weich behart, niederliegend, die Blätter langgestielt, rundlich geringt, fünflappig, gezähnt, fein behart. Die röthlichen Blüthen sitzen in den Blattwinkeln. Die Wurzeln geben einen süßen, in der Medicin nützlichen Schleim.

VI.

VI. Gossypium herbaceum, die Baumwollenstaude; einheimisch in Asien, Afrika und Amerika; der Stengel wird 2 bis 4 Fuß hoch, theilt sich in Nebenstengel, die ungefähr 6 Zoll lang sind. Die Blätter haben Aehnlichkeit mit den Ahornblättern; die glockenförmigen Blüthen sitzen in den Blattwinkeln und blühen nur einen Tag. Die Kerne sitzen in einer mit Baumwolle angefüllten Kapsel. Aus dem Samen preßt man entweder Oel oder mästet das Vieh damit.

Siebenzehnte Klasse.

Diadelphia, Pflanzen, deren Staubträger in zwei Häute verwachsen sind.

I. Fumaria officinalis, gemeiner Erdrauch; die Wurzel ist spindelförmig, die Stengel sind eine Spanne hoch, ästig und saftig, die Blätter sind doppelt gefiedert, die Blüthen erscheinen in kleinen Aehren, sehen rosenroth aus, haben an der Seite dunkelrothe Flecken und in der Mitte eine grüne Erhöhung. Die rundlichen Schötchen enthalten nur einen Samen. Die Pflanze hat einen salzig bittern Geschmack.

II. Spartium scoparium, Besenpfrieme; die Wurzel ist stark und ästig, der Stamm strauchartig und treibt unzählige immergrüne biegsame Aeste hervor, wird 3 — 5 Fuß hoch. Er dauert 8 — 10 Jahre. Die Blätter sind kurzgestielt, mit Haaren bedeckt und sitzen immer drei beisammen. Die Blüthen sind schön goldgelb. Die Schoten werden schwarz, der Same ist nierenförmig. In England gebraucht man die Stengel in das Bier, um es stark und berauschend zu machen. Die Blätter, Stengel und das Salz, werden gegen die Wassersucht empfohlen. Der Same enthält viel Oel, wird an manchen Orten geröstet und unter den Kaffee gemischt.

III. Genista tinctoria, der Färbeginster; die Wurzel ist holzig. Der Stengel ist strauchartig, jung liegt er nieder, wird 1 — 2 Fuß hoch. Die Blätter sind lanzettförmig, die Blüthen goldgelb und sitzen in den Blattwinkeln. Man ver-

fertigt aus der Pflanze das Schüttgelb. Die Blüthenknospen werden wie Kapern eingemacht.

IV. Ononis spinosa, die Heuhechel; die Wurzel ist hornig und schwarzbraun; die Stengel sind holzigt, ästig und mit Dornen versehen; die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, länglich keilförmig, gestreift, vorn eingekerbt; die röthlichen Blüthen sitzen in den Blattwinkeln.

V. Lupinus albus, die Feigbohne, Wolfsbohne; die Wurzel ist zaserig, der Stengel feinbehart; die Pflanze wird 2 — 3 Fuß hoch; die langgestielten Blätter sind fingerförmig; die Blüthen erscheinen straußartig in den Winkeln der Aeste; die Samenhülsen sind behart, die Samen gelblich; in südlichen Gegenden ist diese Pflanze einheimisch und giebt ein gutes Viehfutter.

VI. Phaseolus vulgaris, die gemeine Bohne oder Schminkbohne; die Wurzel ist ästig und faserig, der Stengel windet sich von der Rechten zur Linken, und wird 8 — 10 Fuß hoch; die gestielten Blätter sind gebreit; die weißen oder röthlichen Blüthen sitzen in den Blattwinkeln und sind traubenförmig. Es giebt von ihnen jetzt sehr viele Spielarten, von denen die Schwerdtbohnen, die bunten türkischen Bohnen, die Fleischbohnen, die Zuckerbohnen, die Erbs- oder Eierbohnen, die englischen Frühbohnen die vorzüglichsten sind. — Die Zwergbohne (nanus) unterscheidet sich von jener vorzüglich dadurch, daß sie nur ohngefähr einen Fuß hoch wird.

VII. Pisum sativum, die Erbse; die Wurzel ist ästig und faserig; der Stengel eckig, glatt und ästig; die Aeste, so wie die gefiederten Blätter stehen abwechselnd; die traubenförmigen Blüthen sitzen in den Blattwinkeln. Von den vielen Spielarten sind die vorzüglichsten: die Früherbse, die Zuckererbse (7 — 8 Fuß hoch, mit 2 Fingerbreiten und 1 Fuß langen Schoten), die Klunker- oder Fontanellenerbse 3 Fuß hoch, die englische Zwergzuckererbse; die Kronen-, Trauben- oder Büschelerbse; die Felderbse; die holländische Erbse mit fast viereckigem Samen. Will man die Erbsen grün einmachen, so läßt man sie in einer Schüssel mit Salz ausschwitzen, füllt sie in Bouteillen, welche in kochendes Wasser gesetzt werden, wodurch die Erbsen ebenfalls kochen; man stellt die Bouteillen alsdann umgekehrt in den Sand.

VIII. Lathyrus tuberosus, die Erdnuß; die Wurzel ist schwärzlich, knollig; die Stengel sind schwach, glatt, viereckig, ästig, 2—3 Fuß lang; die Blätter sind langgestielt, gepaart, länglich, eiförmig und glatt. Zwischen ihnen erscheint eine gabelförmige Ranke; die hochrothen Blüthen bilden Trauben; die Knollen an den Wurzeln, werden wie gebratene Kastanien gegessen.

IX. Vicia, die Wicke, mit einigen 20 Gattungen.

1) Vicia sativa, die Futterwicke; die Wurzel ist ästig und mit kleinen Körnchen versehen; die Stengel werden 2 Fuß hoch; die gefiederten Blätter stehen abwechselnd; die Blüthen sitzen in den Blattwinkeln. Von den vielen Gattungen sind bei uns die bekanntesten: die erbsenartige Wicke, die Vogelwicke (Kracke), die Waldwicke, die zweijährige Wicke, die schmalblättrige Wicke, die platterbsenartige Wicke, die Zaunwicke, die Narbonnische Wicke, die gesägte Wicke.

2) Vicia faba, die Sau- oder Buffbohne; in Egypten und Persien wächst sie wild; die Wurzel ist faserig, der Stengel stark, hohl, aufrecht und glatt; die gefiederten Blätter stehen abwechselnd; die Blüthen sitzen in den Blattwinkeln und riechen angenehm; die Samenhülsen werden schwarz; die Samen haben den Nabel an der Spitze. Zu den vorzüglichsten Abarten gehören: die Pferdebohne, die gewöhnliche große Gartenbohne, die Windsorbohne, die Mazaganbohne, die spanische Bohne.

X. Ervum lens, die Linse; im südlichen Frankreiche wächst sie wild; die Wurzel ist ästig, der Stengel viereckig gefurcht, einen Fuß hoch; die gefiederten Blätter stehen abwechselnd; die Blüthen sitzen in den Blattwinkeln; die Hülsen sind grau und enthalten 2 — 3 gelbliche Samen. Abarten sind die Gartenlinse, die gemeine Feldlinse, die Provenzerlinse ꝛc.

XI. Cytisus laburnum, der Bohnenbaum; bildet einen Stamm von mittlerer Größe; die Blätter sind gedreit oval zugespitzt; die gelbe Blüthe hängt in langen Sträußen herab; die Schoten werden fingerslang; die bohnenähnlichen Samenkörner schwärzlich, sie erregen Erbrechen. Abarten sind der schmalblättrige Kleestrauch, der purpurrothe Bohnenbaum.

XII, Robinia pseudacacia, der gemeine Akazienbaum; die Wurzel breitet sich sehr aus; der Stamm wird 2 bis

3 Fuß dick und 60 bis 80 Fuß hoch, er treibt viele Aeste; in den Winkeln derselben sitzen starke Dornen; die Blätter sind ungleich gefiedert, stehen abwechselnd, die Fiederblättchen sind eiförmig und unten blaßgrün; die Blüthen erscheinen in herabhängenden Trauben; der Same ist schwarzbraun. Dahin gehören auch R. caragana, der Erbsenbaum und R. hispida, die borstige Robinie mit schönen rosenrothen Blüthen.

XIII. Colutea arborescens, der Blasen- oder Sennenbaum; 10 — 12 Fuß hoch; er ist in Süd-Europa einheimisch; die Blätter sind umgekehrt herzförmig; die gelben Blumentrauben sind rauh, die Samenhülsen blasenförmig, schmutzig weiß oder röthlich; die Samenkörner sind schwarz, linsenartig; Blätter und Samen purgiren.

XIV. Glycyrrhiza glabra, das Süßholz; es ist in Süd-Europa einheimisch; die Wurzeln sind holzig, 4 Fuß lang, daumensdick, zähe und vom süßen Geschmacke; die Stengel werden 3 — 6 Fuß lang; die Blätter sind gefiedert, klebrig; zwei und zwei stehen gegen einander über; aus den traubenförmigen rothen Blüthen entstehen Schoten, in denen 2 — 3 linsenförmige Samen liegen; aus dem ausgepreßten Süßholze wird der Lakritzensaft bereitet, der ein gutes Mittel gegen Husten ist.

XV. Hedysarum, der Süßklee mit 56 Gattungen.

1) Hedysarum onobrychis, die Esparzette; die Wurzel ist stark, gelblich und soll über 12 Ellen tief in die Erde gehen; die Stengel sind unten niederliegend, ästig, 2 — 3 Fuß hoch; die ungleich gefiederten Blätter stehen abwechselnd; die schönen rothen Blüthen bilden länglich eiförmige Aehren; die Fruchthüllen sind kammförmig und lederartig; die Samen sind nierenförmig, glatt und braun.

2) H. gyrans, der bewegliche Süßklee; wächst in Ostindien und auf den Südseeinseln; der Stengel wird 2 Fuß hoch und hat 3 beisammenstehende lanzettförmige Blätter. Merkwürdig ist die Bewegung der Blätter; mit der Morgendämmerung erhebt sich der Hauptstiel mit dem Hauptblatte allmählig und hebt sich immer mehr, so wie die Sonne steigt; gegen Mittag bemerkt man eine zitternde Bewegung; Nachmittags senken sich nach und nach die Blätter und mit dem Anfang der Nacht

senken sie sich ganz, und die Pflanze schläft ein; eben so ist es, wenn Schatten vor der Pflanze bei Tage ist; aber Berührung mit der Hand, so wenig, als jeder andere Reiz, den man auf sie einwirken läßt, bringt eine Veränderung in der Lage der Blätter hervor; die beiden Seitenblättchen bewegen sich wechselsweise bis zur Berührung des Stengels, oben und unten, auf und ab; die Blüthe ist roth und blau gesäumt.

3) H. alhagi, der Mannaklee; wächst im Oriente, wird 3 Fuß hoch, die einfachen Blätter sind lanzettförmig; bei der Hitze schwitzt aus den Blättern und dem Stengel ein Saft, der sich in der Sonne zu gelben erbsengroßen Körnern verdickt, die unter dem Namen Manna zu Speisen als Zucker verwendet werden.

4) H. coronarium, die prächtige Sulla; wächst in Italien 5 Fuß hoch und dauert 40 Jahre lang; bei uns wird sie als Zierblume in den Gärten gezogen.

XVI. Indigofera, mit 30 Gattungen, von denen einige zu den Sträuchern und andere zu den Pflanzen gehören. Die merkwürdigste ist

1) I. tinctoria, der gemeine Indigo; der Stengel ist 3 — 4 Fuß hoch und hat viele Aeste; die Blätter sind verkehrt eirund und gefiedert, die Blüthen röthlich und bilden Trauben; daraus entstehen Schoten mit runden Samen; man schneidet die Stengel und Blätter zwei Jahre lang alle 6 — 8 Wochen ab, bringt sie in Fässer mit Wasser zur Gährung, gießt die grünlich gewordene Flüssigkeit ab und trocknet den blauen Bodensatz im Wasser.

XVII. Astragalus tragacantha, der Bocksbart; der Stamm ist daumensstark und 3 — 4 Fuß hoch; in Süd-Europa einheimisch; das Mark des Stammes, A. creticus liefert das Gummi, welches Traganth oder Tragacanth heißt, weiß, gelblich oder röthlich aussieht, und zur Bereitung der Sternküchelchen von Zuckerbäckern — dann aber auch von Färbern &c. gebraucht wird.

XVIII. Trifolium, der Klee mit 42 Gattungen.

1) Tr. melilotus coerulea, der blaue Steinklee; die Wurzel ist ästig, der Stengel aufrecht, glatt, gestreift, 2 — 3 Fuß hoch; die Blätter sind gedreit, die Blättchen eiförmig läng-

lich, zugespitzt, gezähnt; die weißlichen Blüthen bilden kleine Aehren, die in den Blattwinkeln sitzen; die Fruchthüllen sind bauchig, spitz, zweisamig, runzlich und braun. Aehnlich mit diesem ist der gemeine Steinklee (T. melilotus officinalis).

2) T. pratense sativum, der rothe oder spanische Klee; die Wurzel ist ästig, die Stengel aufrecht, die Wurzelblätter lang, die obern Blätter kurz gestielt; die Blättchen sind mit einem weißen Fleck gezeichnet; die Blüthen bilden einen rothen Kopf.

XIX. Medicago sativa, die Luzerne (Schneckenklee); die starke holzige Wurzel geht tief in den Boden; die Stengel sind ästig, 2 — 3 Fuß hoch; die dunkelgrünen gedreiten Blätter sitzen abwechselnd; die Blätter sind spitzig, vorn gezähnt, unten etwas behart. Aus den Blattwinkeln entstehen die traubenförmigen gestielten Blüthen, die blau oder violett sind; die Fruchthüllen sind schneckenförmig gedreht, und enthalten nierenförmige Samen.

Achtzehnte Klasse.

Polyadelphia, Gewächse, deren Staubträger in mehr als zwei Häute verwachsen sind.

I. Theobroma cacao, der Cacaobaum; er ist in Amerika und Westindien einheimisch; der Stamm ist 8 Zoll dick, der Baum 12 Fuß hoch; die Blätter sind eirund und ganzrandig, ähnlich den Citronenblättern. Aus dem Holze kommt die gelbliche Blüthe, daraus entsteht eine Frucht, die 3 Zoll dick und 6 Zoll lang ist; die Schale derselben ist warzig, grüngelb und zuletzt roth, das Fleisch ist süßsäuerlich, darin liegen 20 — 40 sehr ölige und fette Samenkörner, ähnlich den Mandeln; der Baum hat immer zu gleicher Zeit Blüthen und Früchte. Aus den sogenannten Bohnen bereitet man auch ein mildes und süßes Oel, bekannt unter dem Namen Cacaobutter.

II. Citrus medica, der Limonen oder Citronenbaum; von der Größe eines mäßigen Pflaumenbaumes; die

Zweige sind sperrig und gewöhnlich mit kleinen Stacheln besetzt; die Blätter stehen einzeln, sind schmal und immer grün; die Blüthe ist weiß und wohlriechend; die Früchte sind länglich und enthalten einen säuerlichen Saft. Man pflückt sie vor der Reife, indem die Säure sie am meisten empfiehlt. Aus Sicilien allein werden jährlich 30,000 Kisten à 440 Stück verschickt. Den Saft gebraucht man gegen den Scorbut; auch kocht man ihn, um ihn länger zu erhalten, zu einem dicken Mus. Kostbar ist das durch Abdampfen in der Sonnenwärme erhaltene Citronensalz. Von der Rinde erhält man das Citronenöl. Sicilien liefert davon jährlich 4000 Pfd.; auch dienen sie zur Bereitung des Branntweins. Die vorzüglichsten Abarten von dieser Gattung sind: Die Citronat, mit festem, süßem, schmackhaftem Fleische, 5 — 10 Pfd. schwer — die Perrette, von birnförmiger Gestalt, blaßgelber Farbe und süßem Fleische; die Lumie, mehr rund und bitter; der Adamsapfel, mit einer breiten Warze — die Bergamotte, ähnlich der Bergamottenbirn; man bereitet aus ihr das Bergamottenöl — das Limönchen, klein, fast ohne Fleisch und doch voll sauren Saftes.

III. C. aurantium, der Orangen- oder Pommeranzenbaum; größer als der Citronenbaum, hat eine kleine weiße Blüthe, rundliche kleine Früchte, die einen sauren und süßen Saft haben. Man pflückt die Früchte zum Theil schon unreif ab, wirft sie in Branntwein oder gebraucht sie zu Fontanellen. Die reifen Pommeranzen können wie Citronen gebraucht werden. Geröstet, mit Rothwein verbunden, geben sie Bischoff. Die Schale wird eingemacht; man macht Oel davon; auch die Blätter geben ein Oel, das bei epileptischen Zufällen empfohlen wird. Die Blüthen riechen sehr angenehm; auch destillirt man daraus ein Wasser. — Eine Spielart der Orange ist die Apfelsine (C. aurantium sinensis), mit süß-säuerlichem Geschmacke; sie wurde von den Portugiesen zuerst aus China nach Europa gebracht. Der Pampelmusbaum (C. Aurantium decumanus), mit schönem Wuchse, großen, dunkelgrünen Blättern; die Rinde des Stammes ist weißlich; die Blüthen stehen traubenartig beisammen und haben 4 Blätter, da die übrigen 5 Blätter haben. Die Früchte werden 10 — 14 Pfd. schwer; die Schale ist fingersdick

und blaßgelb; das Fleisch ist schwammig und süß; der in der Mitte befindliche Saft ist weinsäuerlich.

Neunzehnte Klasse.

Syngenesia, Gewächse, mit verwachsenen Staubbeuteln und zusammengesetzten Blüthen (d. i., wo viele Blüthen auf einem einzigen Fruchtboden und in einem allgemeinen Kelche stehen).

I. Sonchus oleraceus, die gemeine Gänsedistel (Saudistel, Wachtelweizen); die Wurzel ist spindelförmig, der Stengel aufrecht, ästig, hohl und mit vielen Blättern versehen; die Blätter sind stiellos und länglich; die Blüthenstiele sind mit einem weichen sammetartigen Filze bekleidet; die Blüthen sind klein und gelb. Dahin gehört auch die Sumpf-Gänsedistel (S. palustris) und die Acker-Gänsedistel (S. arvensis).

II. Hieracium pilosella, hariges Habichtskraut (kleines Mauseohr); die braune Wurzel ist faserig; die Schößlinge sind umherkriechend, behart; 4 — 6 Zoll lang; die Blätter sind eiförmig, vorn stumpf, ganzrandig, oben hellgrün, unten durch einen weißen Filz bekleidet; die kleinen Blüthen sind gelb und roth.

III. Leontodon taraxacum, Löwenzahn (Kuhblume); die Wurzel ist schwarzbraun und spindelförmig; die Blätter sind hellgrün, stark gezähnt; die Stengel sind aufrecht, glatt, röhrig, bauchig und einblüthig, und lassen beim Abbrechen eine Milch herausfließen. Die großen Blüthen sind goldgelb; die Samen sind gefiedert und bilden eine Kugel, die zur Zeit der Reife ein leichter Hauch wegbläßt. In der Medicin wird es häufig gebraucht. Die bittere Milch, die aus der Pflanze beim abpflücken hervorquillt, dient bei Hautkrankheiten und Verstopfungen.

IV. Tragopognon pratense, Wiesen-Haferwurzel (Wiesen-Bocksbart), hat eine starke, braune, spindelförmige Wurzel. Der Stengel ist aufrecht, glatt, beblättert, oben ästig, 1 bis

$1\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Die Blätter sitzen abwechselnd und sind stengelumfassend, und vorn spitzig; die großen Blüthen sind goldgelb, sitzen einzeln auf Blüthenstielen.

V. Lactuca, der Lattich, mit vielen Gattungen.

1) L. virosa, der Giftlattich; er wächst wild in Deutschland; die Blüthe ist gelb, hat mehrere große und rothe Flecken an Stengeln und Blättern, ist giftig.

2) L. scariola, der wilde Lattich; ist etwas giftig und hat verticalstehende Blätter, welche scharfe dornige Rücken haben, wächst an Zäunen.

3) L. sativa, der Salat, von dem es viele Abänderungen giebt; die Wurzel ist spindelförmig; die Blätter sind rund, glatt oft gekräuselt, die sich zum Theil zu Köpfen schließen. Der glatte aufrechte Stengel wird 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Die gelben Blüthen stehen in Doldentrauben. Sein Gebrauch ist bekannt.

VI. Cichorium, die Wegwarte.

1) C. intybus, die gemeine Cichorie; die Wurzel ist spindelförmig, weiß; die Stengel sind behart, 3 Fuß hoch; die Blätter sind länglich, gezähnt, behart; der Blumenkelch ist steif behart, auch die blauen Blumen sind ungestielt, und stehen in den Winkeln der Aeste. Der Gebrauch derselben zum Kaffee und Salate ist bekannt.

2) C. endivia, die Endivie; die Wurzel ist spindelförmig, der Stengel aufrecht, eckig; 1 Fuß hoch, oben ästig; die Blätter sind eirund, gefiedert, zerrissen, glatt; die Blüthen sind gewöhnlich blau und stehen auf kleinen Stielchen. Sie wird, wie der Salat, roh und gekocht als Gemüse gegessen.

VII. Arctium lappa, die gemeine Klette; die Wurzel ist spindelförmig, bräunlich; der Stengel ist rauh, 4 — 5 Fuß hoch, zottig, gefurcht; die Blätter sind abwechselnd stehend, gestielt, herzförmig, filzig; die Blüthen erscheinen büschelförmig, sind roth, selten weiß; die jungen Stengel können wie Spargel gegessen werden; die Wurzel hat medicinische Kräfte. Ein Absud davon soll die Hare schnell wachsend machen; auch ist die Klette ein sicheres Mittel bei Geschwüren.

VIII. Serratula tinctoria, die Färber-Scharte; die Wurzel ist ästig und holzig, der Stengel aufrecht, gerade,

eckig, glatt, beblättert, oben in kleine Aeste zertheilt, 1 — 2 Fuß hoch; die Wurzelblätter sind eiförmig, die Stengelblätter stehen abwechselnd, sind halbgefiedert; die kopfförmigen Blüthen bilden Doldentrauben; die Blüthen sind roth; die Wurzel und auch die Blätter geben eine dauerhafte gelbe Farbe, und durch Versetzung mit Indigo auch Grün.

IX. Cynara scolymus, die Artischocke; die Wurzel ist stark und ästig, der Stengel aufrecht, dick, gestreift, filzig und ästig, 2 — 3 Fuß hoch; die großen Blätter sind gefiedert, etwas dornig und weißlich; die Blüthen erscheinen in Köpfen; die Blüthen sind röthlichblau. Sie stammt aus dem Morgenlande.

X. Carthamus tinctorius, der Saflor; die Wurzel ist ästig; der Stengel aufrechtstehend, rund, hart, 2 Fuß hoch, theilt sich oben in Aeste; die Blätter sind eiförmig, spitzig, am Rande mit kleinen Stacheln versehen; die safranfarbigen Blüthen bilden einen Kopf; getrocknet geben sie eine gelbe Farbe, die aber nicht dauerhaft ist; die Samen sind länglich, glänzend weiß und geben Oel.

XI. Tanacetum vulgare, der gemeine Rainfarren; die Wurzel ist kriechend und straff; die Stengel sind aufrechtstehend, gestreift, wenig behart und beblättert, 2 — 3 Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind doppelt halbgefiedert, scharf eingeschnitten, unten behart; die gelben Blüthen stehen oben in Form einer Trugdolde. In der Medicin gebraucht man die Pflanze vorzüglich gegen die Würmer; auch gebraucht man die Blätter anstatt des Hopfens beim Bierbrauen.

XII. Artemisia, Wermuth, mit 50 Gattungen.

1) A. absynthium, der gemeine Wermuth; die Wurzel ist ästig und holzig; die Stengel sind eckig, gefurcht, ästig, 2 Fuß hoch; die ganze Pflanze hat ein grauweißliches Ansehn, die Blätter sind unten doppelthalbgefiedert, die obern halbgefiedert; die gelblichen runden Blüthen sind herabhängend. Der bittere Geschmack der Pflanze theilt sich sogar der Milch mit. Man gebraucht sie in der Medicin und bereitet daraus Oele, Salze und Magenstärkende Essenzen; desgleichen wirft man sie auch in Wein und Branntwein. Ins Bier gelegt, verhüten sie das Sauerwerden.

2) A. vulgaris, gemeiner Beifuß; die Wurzel ist ästig und holzig; der Stengel ist aufrecht, gefurcht, glatt, röthlich, beblättert; 2 — 4 Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind halbgefiedert, eingeschnitten, oben dunkelgrün, unten mit weißem Filz überzogen; die Blüthen bilden überhängende Trauben. Man thut an manchen Orten, z. B. in Thüringen, die noch nicht aufgebrochenen Blüthen als Gewürz an gebratnes Geflügel.

3) A. contra, der persische Wermuth; er ist strauchartig, am Stamme mit einem weißen Filze überzogen. Von ihm kommt der treffliche Wurmsamen (semen cynae oder santonicum), gewöhnlich aber fälschlich Zittwersamen genannt, der bitter schmeckt und widerlich riecht. In Verbindung mit geschabten Möhren ihn genossen, treibt er sicherlich die Würmer ab.

4) A. abrotanum, der Stabwurz-Wermuth; er wächst im südlichen Europa, wird aber wegen des balsamischen Geruches auch in unsern Gärten gezogen; der Stengel wird 5 — 6 Fuß hoch; die Blätter haben Aehnlichkeit mit den Kamillenblättern, und die goldgelben Blumen hängen wie Knöpfe an kleinen Stielen.

5) A. judaica, der jüdische Wermuth (Wurmsamen); er ist in Kleinasien einheimisch, wird $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die Blätter sind zugespitzt 3 und 5 lappig. An der Spitze des Stengels sitzen gelbe, rundliche, traubenförmige Blüthen. Der bittere widrig schmeckende Samen ist auch ein treffliches Mittel gegen die Würmer.

6) A. dracunculus, der Draguntwermuth (Kaisersalat); er ist in Sibirien einheimisch, hat glatte lanzettförmige Blätter und kleine weißgelbliche Blumen. Die jungen Blätter gebraucht man als Salat und als Gewürz an das Gemüse. Wenn man das frische Fleisch damit reibt, so werden die Schmeißfliegen davon abgehalten. Auch bereitet man den sehr angenehm schmeckenden Dragunteſſig davon.

XIII. Tussilago, der Huflattig.

1) T. farfara, der gemeine Huflattig; die Wurzel ist ästig und weitumherkriechend. Der Schaft ist eine Spanne lang, filzig und mit Schuppen bedeckt. Die Blüthe ist gelb. Wenn die Samen reif sind, so treiben erst die großen rundlichen, eckigen,

gezähnelten, unten mit dichten Filze überzogenen Blätter aus der Wurzel.

2) T. petasites, der große Huflattig, Pestilenzwurzel; die Wurzel ist dick, fleischicht und kriechend. Der Blüthenschaft ist 1 Fuß hoch, dick, röthlich, hohl; die Blätter sind sehr groß, herzförmig, am Rande gezähnelt; die 20 — 25 herabhängenden röthlichen Blumen bilden einen großen Strauß. Man hat die Wurzel gegen die Pest empfohlen. Die gestampften Blätter geben ein gutes Viehfutter.

XIV, Aster, die Aster, mit sehr vielen Gattungen.

1) A. tripolium, die Salz-Sternblume; die Wurzel ist faserig; der Stengel ist rund, hohl, gestreift, in viele Aeste zertheilt — 2 — 3 Fuß hoch; die Blätter sind lanzettförmig, stehen abwechselnd; die Blüthen erscheinen in Doldentrauben, gelb, roth und weiß.

XV. Arnica montana, der Bergwolverlei; die Wurzel ist lang, zaserig, von außen gelb, inwendig weiß. Der Stengel ist $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, mit rauhen Haren besetzt. Dicht über der Wurzel kommen die mehrsten Blätter hervor, die eiförmig-lanzettförmig, aderig und überall behart sind. Am Stengel sitzen kleine Blätter, an der Spitze sitzt gewöhnlich nur eine gelbe Blüthe. Die Blätter und die Wurzeln werden bei Quetschungen, aber mit Vorsicht angewendet. Die Wurzel empfiehlt man gegen das Blutharnen des Rindviehes; die Schafe fressen die Pflanze gern, das Rindvieh gar nicht.

XVI. Matricaria chamomilla, die gemeine Chamille; die Wurzel ist faserig; der Stengel ist aufrecht, ästig, gestreift, glatt, beblättert, 1 — 2 Fuß hoch; die Blätter sind doppelt gefiedert; die kegelförmige Blumenscheibe ist gelb, die Blümchen des Strahls sind weiß. Der Thee von den Blumen ist krampf- und schmerzstillend, auch gebraucht man sie äußerlich zu Umschlägen und destillirt ein Oel daraus, das gleiche Kräfte hat.

XVII. Achillea millefolium, die gemeine Schafgarbe; die Wurzel ist faserig und kriechend; die Stengel sind aufrecht, gefurcht, harig, beblättert, 1 — $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die Blätter sind doppelt halbgefiedert; die weißen oder röthlichen Blüthen bilden Doldentrauben. Der Thee ist krampfstillend und nerven-

stärkend, äußerlich gebraucht, heilt sie Wunden. Das daraus destillirte Oel hat gleiche Kräfte. Getrocknete Schafgarbe in zerlassenem Speck, Butter und Wachs gebraten und durch Leinwand gepresst, giebt eine vortreffliche Frostsalbe.

XVIII. Helianthus, die Sonnenblume.

1) H. annuus, die gemeine Sonnenblume; — die Wurzel ist stark, faserig; der Stengel ist aufrecht, stark, etwas eckig, gefurcht, fein behart und dadurch scharf; 6 — 8 Fuß hoch; die Blätter sind herzförmig; die Blattstiele sind ziemlich dick. An den Spitzen der Stengel stehen die abhängenden, scheibenförmigen, gelben Blüthen. Die Kerne geben ein gutes Oel.

2) H. tuberosus, die knollige Sonnenblume, Erdäpfel; die Wurzel hat eine Menge Fasern, an denen 30 — 40 Knollen wie Kartoffeln hängen; der Stengel wird 8 — 10 Fuß hoch; die Blätter stehen abwechselnd, sind ziemlich eirund, spitzig, gesägt; die Blüthen sind etwas kleiner als bei der vorigen Gattung.

XIX. Centaurea, Flockenblume, mit 65 Gattungen, von denen 40 in Europa wachsen.

1) C. cyana, die Kornblume; — die Wurzel ist ästig und schwarz; der Stengel aufrecht, sehr ästig, beblättert, etwas wollig, 2 Fuß hoch; die Wurzelblätter sind eiförmig, gestielt, gezähnt; die Stengelblätter sind sitzend, lanzettförmig und mit einer leichten Wolle bekleidet; die Blüthen sind blau, die Staubbeutel schwarz; die eiförmigen glatten Samen haben eine bürstenartige Samenkrone. Man gewinnt davon eine schöne blaue Farbe.

2) C. scabiosa, Scabiosen-Flockenblume (Eisenwurzel); die braune Wurzel ist ästig; der Stengel ist aufrecht, gefurcht, ästig, 2 — 3 Fuß hoch; die Blätter sind halbgefiedert, dunkelgrün und etwas behart; die rundlichen Blüthenköpfe sitzen auf langen Stengeln; die Blümchen sind bräunlichroth; die Kelchschuppen dreieckig, am Rande braun.

3) C. jacea, die gemeine Flockenblume, mit braunen, verdorrten oben getheilten Kelchschuppen, wächst auf Wiesen.

4) C. bendicta, die Cardobenedicte; sie wächst auf der Insel Chios und Lemnos wild, hat einen wolligen, gedoppelt stachlichten mit einer besondern Hülle versehenen Kelch, und gezähnelt stachlichte Blätter, die halb an dem Stengel herunterlaufen. Blätter und Samen werden in der Medicin gebraucht.

XX. Bellis perennis, die gemeine Maßlieben (Gänseblümchen); die Wurzel ist ästig und kriechend und mit gelblich bräunlichen Fasern versehen. Aus diesen kommen die rundlichen, auf der Erde liegenden Blätter. In der Mitte derselben erheben sich die nur einige Zoll hohen nackten, einblüthigen Schafte. Die Scheibe ist gelblich, und der Strahl ist weiß oder röthlich.

XXI. Calendula officinalis, die gemeine Ringelblume, mit spindelförmiger faseriger Wurzel. Der Stengel ist hohl, ästig, beblättert; die Blätter sind lanzettförmig, behart; die Blüthen gelb, unangenehm riechend; die Samen sind zackig einwärts gekrümmt. Aus der Blume destillirt man ein Wasser, das gegen Augenentzündungen helfen soll.

XXII. Scorzonera, die Scorzonere; die Wurzel ist dick, lang und schwarzbraun. Der Stengel ist aufrecht, glatt, 2 Fuß hoch; die Blätter sind blaßgrün, sägeartig gezähnt, die obern sind kleiner und stengelumfassend; die gelben Blüthen stehen einzeln auf langen Stielen; die süßliche schleimige Wurzel wird als Gemüse benutzt.

XXIII. Crepis tectorum, der Dachkrepis; die Wurzel ist spindelförmig; der aufrechte Stengel ist röthlich, 1 Fuß hoch; die hellgrünen Blätter sind lanzettförmig und gesägt; die Stengelblätter sind halbgefiedert und stengelumfassend; die kleinen gelben Blüthen erscheinen in einer rispenförmigen Traube. Die Pflanze wächst als gemeines Unkraut auf trocknen Wiesen und Triften, nach der Ernte auch auf Mauren und Dächern ɪc.

XXIV. Lapsana communis, der gemeine Rainkohl; die Faserwurzel ist ästig; der Stengel ist ziemlich glatt und gerade, theilt sich oben in Aeste, wird 2 Fuß hoch; die Stengelblätter sind buchtig gezähnt, die Wurzelblätter gefiedert; die kleinen gelben Blüthen sitzen auf sehr dünnen Stengeln.

XXV. Carduus, die Distel, mit sehr vielen Gattungen.

1) C. crispus, die krause Wegdistel; die Wurzel ist stark ästig; die Stengel sind aufrecht, eckig, stachlich, etwas zottig, 2 Fuß hoch; die Aeste stehen abwechselnd; die Blätter sind buchtig gezähnt, die Zähne mit Stacheln besetzt, unten filzig; die Blätter laufen an dem Stengel herab; die Kelchschuppen sind abstehend, die Blümchen gewöhnlich roth.

2) C. nutans, die überhangende Distel, mit halb herablaufenden Blättern und herabhangenden Blumen, sie wächst auf Schutthaufen.

3) C. acanthoides, die dornige Distel, mit herablaufenden, halbgefiederten, an der Spitze sehr dornigen Blättern und geflügelten dornigen Blumenstielen, wächst an Wegen.

XXVI. Cnicus, die Kratzdistel, mit vielen Gattungen.

Cn. lanceolatus, die lanzettförmige Kratzdistel; die Wurzel ist ästig, der Stengel 4 Fuß hoch, aufrecht, und durch die herablaufenden Blätter geflügelt. Die Blätter sind halbgefiedert, unten wollig, an den Spitzen mit Stacheln versehen. Die großen eiförmigen Blüthenköpfe stehen auf geflügelten zottigen Stengeln; die Kelchschuppen sind zottig und stachlig; die Blümchen sind purpurroth; wächst an Hecken und auf Schutthaufen.

XXVII. Carlina vulgaris, die gemeine Eberwurz (Saudistel); die Wurzel ist spindelförmig; der Stengel ist aufrecht, gefurcht, wollig, 1½ Fuß hoch. An den Spitzen der Stengel befindet sich ein einzelner Blüthenkopf. Die abwechselnd stehenden Blätter sind länglich, buchtig, unten vorzüglich wollig, am Rande mit gelben Stacheln versehen; die Blüthenköpfe sind rundlich, die Blüthen röthlich, an den Spitzen schwärzlich.

XXVIII. Gnaphalium arenarium, das Sandruhrkraut (Katzenpfötchen); die Wurzel ist einfach; die Stengel sind aufgerichtet, rundlich, filzig, 1 Fuß hoch; die Blättchen sind lanzettförmig und filzig; die rundlichen, gelben oder röthlichen Blüthen bilden einen dichten vielblüthigen Strauß.

XXIX. Erigeron canadense, das kanadische Flohkraut, hat einen steifharigen, beblätterten, ästigen 1½ Fuß hohen Stengel; die Blätter sind spitzig und am Rande scharf; die hellgelben Blumentrauben bilden eine aufrechte Rispe. Seit einem

Jahrhundert hat sich diese Pflanze auch in Deutschland als Unkraut sehr ausgebreitet.

XXX. Senecio vulgaris, das gemeine Kreuzkraut; die Wurzel ist faserig; der Stengel aufrecht, beblättert, ästig, 1 Fuß hoch; die Blätter sind etwas fleischig, halbgefiedert, buchtig, die Stengelblätter sind stengelumfassend; die Blüthen sind eiförmig, und erscheinen bald zerstreut bald büschelförmig. In Gärten als Unkraut blüht die Pflanze fast das ganze Jahr.

XXXI. Inula helenium, der große Alant; er wächst in den Graßgärten wild; die Wurzel ist dick, braun und spindelförmig; der Stengel 4 Fuß hoch, harig; die großen Blätter sind gestielt und ausgezackt; die großen Blumen sind gelb, geruchlos, gestrahlt. Die Wurzel hat einen gewürzhaften Geruch und einen scharfen Geschmack. Man braucht sie zur Bereitung des magenstärkenden Alantweins, des gesunden Alantbieres, und des bei Brustbeschwerden heilsamen Alantmeths. Wenn man mit dem Kraute in einem Zimmer räuchert, so werden die Mücken daraus vertrieben.

XXXII. Chrysanthemum, die Wucherblume.

1) Chr. leucanthemum, die weiße Wucherblume, große Gänseblume, Kalbsauge; die Wurzel ist ziemlich holzig; die Stengel sind röthlich, gefurcht, wenig behart, beblättert, 2 Fuß hoch; die Blätter sind rauhharig; die Blüthen sitzen einzeln, haben eine flache gelbe Scheibe und einen weißen Strahl.

2) Chr. segetum, die gemeine Wucherblume; die Wurzel ist einfach; die Stengel sind ästig, ausgebreitet, 2 Fuß hoch und haben, so wie die ganze Pflanze, ein bläulich-grünes Ansehen. Die Blätter umfassen den Stengel und sind gezähnt. Die großen goldgelben Blüthen sitzen einzeln an den Spitzen der Aeste. Sie bedeckt mit ihren Aesten oft das ganze Feld. — Merkwürdig ist ihr außerordentlich zähes Leben. Ausgerissen mit den Blüthenknospen wächst sie fort, bringt Blüthe und Samen hervor. Auf einen Haufen geworfen kommen sie nicht leicht in Gährung, die obern wenigstens blühen und treiben Samen. Auch widersteht der Same der Verdauung. Sogar in dem Magen der Thiere behalten die Samen ihre Keimkraft und werden mit dem Miste fortgepflanzt. Deswegen wurden auch in einigen Provinzen

zen in Niedersachsen, wo sie sich zu sehr verbreitet hatten, von Seiten der Regierung die Ausrottung streng befohlen.

XXXIII. Anthemis, die Afterchamille.

1) A. arvensis, die Ackerchamille; die Wurzel ist knotig und unten zaserig; der Stengel ist sehr ästig, beblättert, mit vielen kleinen Haaren besetzt; die Blätter sind doppelt halbgefiedert, behart; die Blüthen sitzen auf langen Stielen; die Scheibe ist gewölbt und trägt gelbe Blümchen, die Strahlenblümchen sind weiß; die Blüthen haben einen ziemlich angenehmen Geruch.

2) A. tinctoria, die Färber-Chamille; der Stengel ist ästig, feinfilzig, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die Blüthen entspringen auf langen, einblüthigen, wolligen Stielen an der Spitze des Stengels und der Aeste; die Scheibe trägt gelbe Blümchen, die abstehenden Strahlblümchen sind goldgelb. Mit Alaun liefert sie eine schöne gelbe Farbe.

XXXIV. Impatiens, das Springkraut, mit zweiblättrigem sehr leicht abfallendem Kelche, fünfblättriger, unregelmäßiger, mit einem kappenförmigen aufsteigenden Honigbehälter versehener Krone, zusammengeneigten Staubbeuteln, fünfklappiger, elastisch aufspringender Kapsel.

1) I. noli tangere, das gemeine Springkraut, mit eirund gekerbten Blättern und gelben Blumen, — an kalten Bächen.

2) I. balsamina, die Balsamine, mit gehäuften einblüthigen Blumenstielen; die Blumen sind von verschiedener Farbe — stammen aus Ostindien.

Zwanzigste Klasse.

Gynandria, Pflanzen, bei denen die Staubfäden auf dem Staubwege stehen.

I. Ophrys ovata, eirundes Knabenkraut (Nagewurz); die Wurzel besteht aus 2 Faserbüscheln; der einfache Stengel ist 1 Fuß hoch, weich behart. Unten am Stengel befinden

sich 2, selten 3 große dreirippige Blätter. Die grünlichen Blüthen bilden eine weitläuftige Aehre; wächst auf feuchten Wiesen und gern unter Erlen.

II. Serapias longifolia, die langblättrige Stendelwurz; die Faserwurzel hat einen ganz eignen Geruch. Der Stengel ist 1½ Fuß hoch; die untern Blätter sind stengelumfassend; die großen blaßrothen Blüthen bilden eine überhängende Traube; sie wächst in Wäldern und auf feuchten Wiesen. Wo sie wächst, ist gewöhnlich ein torfhaltiger Untergrund.

III. Orchis, Ragwurz (Knabenkraut, Hirschzunge); mit vielen Gattungen.

1) O. bifolia, zweiblättrige Ragwurz (Kreuzblume, Knabenwurz); die Wurzel besteht aus zwei weißen Knollen, daraus kommen zwei eiförmige, längliche, große, gestielte, gerippte Blätter hervor; aus diesen erhebt sich ein 1 — 1½ Fuß hoher, mit kleinen Blättern besetzter Stengel. An der Spitze des Stengels erscheinen die Blüthen, die eine eiförmig längliche Aehre bilden und wohl riechen. Der Sporn der einzeln Blumen ist lang und schiefstehend.

2) O. morio, die Salep-Orchis, Kuckuksblume; die Wurzel gleicht der vorigen, der Stengel ist 1 Spanne hoch; die Blätter sind lanzettförmig, dunkelgrün; die rothen Blumen bilden eine kleine, weitläuftige Aehre.

3) O. mascula, männliche Ragwurz; die Wurzel besteht aus zwei großen eiförmigen weißen Knollen, verbunden mit einzelnen Faserwurzeln; der Stengel ist 1 Fuß hoch; die Blätter sind lanzettförmig, umfassen den Stengel, sind schwarzbraun gefleckt; die rothen Blümchen bilden eine lange Aehre.

IV. Epidendrum vanilla, die Vanille; sie ist in Westindien einheimisch; der Stengel wird 20 — 30 Fuß hoch, schlingt sich um die Bäume und saugt sie aus; die Blätter sind rippig, eirund, länglich; die Blüthen gelb oder schwärzlich, lilienartig. In den 6 — 7 Zoll langen Schoten liegen schwarze wohlriechende Samen. Werden die Schoten gelb, so nimmt man sie ab, häuft sie auf zur Gährung, trocknet und bestreicht sie mit Kakaoöl. Dieses ist die gewürzhafte Vanille, die man zur Chocolade und in den Schnupftaback gebraucht. Aus den überreifen Schoten

träufelt ein weiches, öliges, gewürzhaftes Mark, das von den Einwohnern als ein köstlicher Balsam aufgefangen wird.

Ein und zwanzigste Klasse.

Monoecia, sie enthält Pflanzen, deren Blüthen bloß mit Staubfäden, und Blüthen bloß mit Staubwegen auf einem Stamme versehen sind.

I. Arum, der Aron.

1) A. maculatum, geflecktes Arun, Aronswurzel; die Wurzel ist knollig, die Blätter sind langgestielt, spießförmig, stark geadert, bisweilen gefleckt; die rothe Blüthe erscheint auf einem besondern Stengel, daraus entstehen rothe saftige Beeren mit Samenkörnern. Die Wurzel hat giftige Eigenschaften, wird aber dennoch genossen, indem sie durch Rösten und Sieden das Gift verliert. In Frankreich bereitet man daraus eine Art Seife.

2) A. colocasia, der egyptische Aron; wächst im Oriente und auch in Italien wild; die Blätter sind schilfförmig, eirund, geschweift, haben einige Fuß im Umfange und ruhen auf dicken Stielen. Aus dem innern Theile des Blattstiels treibt sie gewöhnlich nach 2 Jahren eine Blume hervor. — Die Wurzel wird im Oriente allgemein gegessen. Eben so werden auch gegessen A. esculentum, der eßbare Aron in Amerika, A. virginicum, der virginische Aron, dessen Wurzeln oft die Dicke eines Schenkels erreichen. A. arborescens, der baumartige Aron, in Amerika, mit einem 7 Fuß hohen Stamme.

II. Chara vulgaris, der gemeine Armleuchter (Post); der Stengel ist sehr dünn, beblättert, 1 Fuß lang und häufig mit einer kalkartigen Kruste überzogen. Die Blätter stehen (gewöhnlich zu 8) quirlförmig um die Aeste oder Stengel, sind pfrimenförmig, gestreift; er wächst in stehenden Wassern. In

Meklenburgischen gebraucht man die Pflanze zur Düngung der Aecker.

III. Lemna minor, die kleine Wasserlinse; die ganze Pflanze besteht aus 2 — 3 umgekehrt eiförmigen, kleinen Blättchen, die auf dem Wasser schwimmen; aus ihrem Mittelpunkte treiben sie einzelne lange Wurzeln. Die Blumen sitzen an den Seiten der Blätter. Alle Gattungen dieser kleinen Pflanze sind unter dem Namen Entenflott bekannt.

IV. Artocarpus incisa, der wahre Brotbaum; er ist in Ostindien und Australien einheimisch. An Größe gleich einer mittelmäßigen Eiche, wird 60 — 70 Jahr alt; trägt melonenähnliche mehlige Früchte, die unreif abgenommen, zerschnitten und auf Steinen geröstet werden, wo sie wie Waizenbrot schmekken. Auch bäckt man von gegohrenem Teige ein Brot, das sich sehr lange hält. Wenn die Frucht ganz reif ist, so kann sie nicht mehr gebraucht werden. Das Holz ist gelblich und weich; die Blätter sind oft 2 Fuß lang und über 1 Fuß breit. Aus dem Splinte bereitet man Zeuge. Die abgefallnen männlichen Blüthkolben werden als Zunder benutzt. Durch Einschnitte in den Stamm erhält man einen Saft, der mit Cocosmilch eingemacht einen guten Vogelleim giebt. In Verbindung mit Sagomehl, Zucker und Eiweiß giebt er einen guten Kitt.

V. Typha latifolia, die breitblättrige Rohrkolbe (Pumpkeule) an Teichen; die Wurzel ist kriechend; der Stengel ist 4 — 6 Fuß hoch, rund und glatt, und endigt sich in eine 6 bis 8 Zoll lange Kolbe; die Blätter schwertförmig, wohl 3 Fuß lang. Aus der Wurzel kann man Salat machen.

VI. Zea Mays, der gemeine Mays (türkischer Waizen); die Wurzel besteht aus Fasern; der Stengel wird 3 — 8, (in Amerika wird eine Gattung 18) Fuß hoch und hat gliederförmige Absätze; die Blätter sind schilfähnlich und hängen mit der Spitze herab. Die männliche Blüthe erscheint in einer großen Rispe, darunter sind die weiblichen, in Gestalt einer walzenförmigen Aehre; die Samenkörner sind gewöhnlich gelb, etwas eckig, so groß wie eine Erbse; man bereitet daraus Mehl, Grütze, Branntwein; aus dem Rohre kann man auch Zucker gewinnen. Uebrigens kann man mit der Pflanze Gänse sehr fett machen.

VII. Carex, das Riedgras; man kennt davon jetzt über 70 Arten; die Wurzel ist lang und kriechend; der Stengel hart und eckig; die Blätter sind ebenfals hart, lang und schneidend.

VIII. Betula, die Birke.

1) Betula alba, die weiße Birke; die Rinde ist weiß und rissig; die Aeste braun und mit weißen Punkten bestreut; die Blätter lang zugespitzt, doppelt gezähnt, unten etwas behart; die männlichen Kätzchen sind gelblich, die weiblichen Blüthen grün; die Samen braun und klein; die Reiser dienen zu Besen. Aus der Rinde bereitet man Birkentheer, das dem russischen Juften den Geruch geben soll, aus den Blättern mit Alaun und Kreide, Schüttgelb. Angebohrt giebt er einen süßlichen Saft von sich, den man zu Wein bereitet.

2) B. alnus, die Erle; aus der großen Wurzel erheben sich mehrere Stämme; die Rinde ist anfangs blaß, nachher wird sie schwarz und rissig; die Blätter sind rund, dunkelgrün, klebrig und fein gezackt. Die männlichen Kätzchen sind braun und hängend, die weiblichen eiförmig und aufrecht; die Samen sind klein, flach und rothbräunlich. Das verarbeitete Holz ist unter dem Wasser fast unzerstörbar. Die Rinde wird zum Färben und Gerben gebraucht.

IX. Buxus arborescens, der eigentliche Buchsbaum; ist in Südeuropa einheimisch. Der Stamm ist so dick als ein Mannsarm. Das gelbe Holz ist so schwer, daß es im Wasser untersinkt. Aus dem geraspelten Holze bereitet man ein Oel, das oft die heftigsten Zahnschmerzen stillt. Die immergrünen Blätter sind länglich zugespitzt; die Beeren sind röthlich. Der Zwergbuchsbaum B. semper virens, mit kleinen runden Blättern, ist wahrscheinlich durch Verkrüppelung aus jenem entstanden. Die Blätter werden gern von den Kameelen gefressen, obgleich sie ihnen tödlich sind.

X. Urtica, die Nessel.

1) Urtica dioica, die große Nessel (Hanfnessel); die Stengel sind eckig, rauh, 5 — 6 Fuß hoch; die Blätter herzförmig, gezähnt; die Wurzel ist gelblich. Sie kommt auf dem magersten Boden

fort und ist ein gesundes Viehfutter. Die jungen Sprossen werden als Salat und Gemüse gegessen. Wenn die untern Blättern schwarz werden, schneidet man die Pflanze ab und klopft mit einem hölzernen Schlägel die Stengel. Daraus bereitete man sonst das Nesseltuch, was man jetzt aus Baumwolle macht. In Rußland macht man noch jetzt Fischnetze und Kleidungsstücke daraus. Aus der Wurzel macht man eine gelbe Farbe.

2) U. urens, die kleine Nessel, ist ein bekanntes Unkraut;

XI. Morus, der Maulbeerbaum; es giebt davon viele Arten. Er ist eigentlich in Asien einheimisch. Männliche und weibliche Blüthen sitzen getrennt auf einem oder verschiedenen Stämmen. Die männlichen erscheinen in eirunden, gelblichen Kätzchen, die weiblichen bilden dichte knopfförmige Büschel. Die Früchte ähneln den Brom- oder Himbeeren, und sind weißlich, roth oder schwarz.

1) M. alba, der weiße Maulbeerbaum; er stammt aus Indien und ist jetzt auch im südlichen Europa verbreitet. Die Blätter sind schief herzförmig, glatt und dienen den Seidenraupen zur Nahrung. Die kleinen weißen Beeren schmecken widerlich süß.

2) M. nigra, der schwarze Maulbeerbaum; in Nordamerika einheimisch; die Blätter sind herzförmig, undeutlich fünflappig, stumpfgezähnt, rauh; die Früchte sind schwarz und wohlschmeckend. Man bereitet daraus ein gesundes Mus.

3) M. papyrifera, der Papiermaulbeerbaum; in Ostafrika und auf den Südsee-Inseln wild. Die Blätter sind herz- und handförmig, tief eingeschnitten, stachlig, zuweilen wollicht. Die Früchte sind scharfharig. Aus der Rinde der 2 und 3 jährigen Schößlinge bereiten die Südsee-Insulaner allerlei Zeuge.

4) M. tinctorum, der Färbermaulbeerbaum; wächst in Italien und Südamerika. Er hat ein gelbes festes Holz, das unter dem Namen gelbes Brasilienholz bekannt ist, und zum Färben und Einlegen dient. Die Rinde der Wurzel ist ein wurmtreibendes Mittel.

XII. Sparganium ramosum, die ästige Igelkolbe; die Wurzel kriecht; der Stengel ist gegen 3 Fuß hoch, unten ein-

fach mit dreieckigen rinnenförmigen Blättern umgeben, oben rispenförmig und ästig. An den Spitzen der Aeste sitzen die kopfförmigen zusammengedrängten Blüthen, ohne Stiele, und zwar oben die männlichen, unten die weiblichen. Wächst an Gräben.

XIII. Juglans regia, der gemeine Wallnußbaum; er ist in Persien einheimisch; die Blätter sind eirund, glatt; trägt männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme; die männlichen bilden lange lockere Kätzchen, die weiblichen sitzen 2 — 3 in kleinen Büscheln beisammen. Die Früchte werden gegessen, auch erhält man daraus ein brauchbares Oel. Die unreifen grünen Nüsse werden mit der Schale in Zucker eingemacht, auch schneidet man sie in Branntwein. Die grünen Schalen, Blätter und Wurzeln benutzt man zum Schwarz- und Braunfärben. Die hervorbrechenden Knospen geben getrocknet ein gutes Gewürz.

XIV. Quercus, die Eiche, mit 30 Gattungen.

1) Q. robnr, die Steineiche; die Rinde ist aschgrau und rissig; die Blätter sind glatt, gestielt, länglich, buchtig, oben dunkelgrün, glänzend, unten mattgrün, bisweilen weichharig; die Eicheln sind eiförmig zu 2 — 4 dicht beisammenstehend. Man unterscheidet Sommer- und Wintereichen. Eicheln geben eine gute Schweinemast. Auch ist der Genuß einer Eichel ein schnelles Mittel gegen das Sodbrennen, (eben so auch Krebsaugenpulver, oder Kreide mit Wasser, Magnesia gegen das saure Sodbrennen, und Cremor Tartari gegen das faulichte). Will man die Eicheln zum Kaffee gebrauchen, so muß man sie schälen, rösten und mit frischer Butter aufrütteln. Rinde, Blätter und Sägespäne gebraucht man zum Gerben, die Kelche der Eicheln zum Färben. Auch ist die Eichenrinde ein gutes Mittel gegen den kalten Brand. Eichenblätter geben einen guten Dünger in Treibhäuser. Der Gebrauch des Holzes ist bekannt.

2) Q. coccifera, die Kermeseiche, wächst in Südeuropa, wird nur etliche Fuß hoch, und wegen der darauf befindlichen Kermes bekannt.

3) Q. suber, die Korkeiche; wächst in Südeuropa, hat immergrüne, eirund längliche, am Rande gesägte, unten filzige Blätter; die Rinde wird alle 8 Jahr behutsam abgeschält, nur muß man das zarte darunter liegende Häutchen nicht beschädigen.

Wenn man den Baum schält, so dauert er 150 Jahre, sonst höchstens nur 60. Aus der in verschlossenen Gefäßen verbrannten Rinde, machen die Spanier die schöne schwarze Farbe Noir d'Espagne genannt.

XV. Fagus, die Buche, mit 3 Gattungen.

1) F. silvatica, die gemeine Buche, hat eine weißgraue Rinde; die Blätter sind abwechselnd, gestielt, eiförmig, spitz, ganz gezähnt; die Mittelrippe und der Blattstiel sind gefranzt; die Fruchthüllen und die Samen sind braun. Man gewinnt daraus ein brauchbares Oel.

2) F. castanea, der Kastanienbaum; er ist in Asien einheimisch, aber in Deutschland sehr verbreitet, und erreicht eine unglaubliche Dicke; die Blätter sind länglich, eirund, spitzig; die Blüthe bildet eine schöne aufrechtstehende Traube; die braunen Früchte liegen in einer grünen stachlichten Kapsel.

XVI. Carpinus betulus, die gemeine Hainbuche (Weißbuche); die Wurzel breitet sich weit aus; die Rinde ist aschfarbig, glatt; der Stamm gewöhnlich knotig; die Blätter sind eiförmig zugespitzt, mit starken Falten versehen, fein sägezähnig, die jüngern Blätter sind mit langen weißen Haren besetzt. Männliche und weibliche Blüthen stehen getrennt auf einem Stamme. Die Samenbüschel sind traubenförmig. Das Holz ist sehr fest und weiß.

XVII. Corylus avellana, der gemeine Haselnußstrauch; die Rinde ist in der Jugend braun, in Alter aschfarbig; die Blätter stehen abwechselnd, sind kurzgestielt, rundlich, doppeltgezähnt, unten behart. Man unterscheidet die Zellernuß, die Mandelnuß, die weiße und rothe Lambertsnuß. Auch preßt man Oel davon.

XVIII. Platanus orientalis, der morgenländische Platanus; einer der größten und schönsten Bäume, in Griechenland einheimisch; die Blätter sind fünflappig, oben glatt, unten wollig. Männliche und weibliche Blüthen sind getrennt in Ballen auf einem Baume.

XIX. Pinus, Nadelholz (Schwarzholz); es unterscheidet sich vom Laubholze, durch schmale spitzzulaufende Blätter, von

dunkelgrüner Farbe (vorzüglich im Winter); die jungen Blätter oder Nadeln bleiben auch im Winter grün (der Lerchenbaum ausgenommen). Auch haben sie einen harzigen entzündbaren Saft. Die Bäume haben männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme, jene bilden traubenförmige Büschel, diese bestehen aus Zapfen, deren Schuppen geflügelte Samenkörner enthalten. Man kennt davon 20 Gattungen und theilt sie in 4 Familien:

a) Mit Nadelbüschen.

1) P. Larix, der Lerchenbaum; er wird gegen 100 Fuß hoch; die Aeste stehen quirlförmig aufgerichtet; die Rinde ist braunroth und rissig; die Blätter stehen in Büscheln; die weiblichen rothen Blüthenkätzchen bilden Zapfen; die grüngelblichen männlichen Samen stehen gewöhnlich bei jenem. Das Holz ist zähe und hart. In Tyrol sammelt man den aus diesen Bäumen fließenden sogenannten Venetianischen Terpentin.

2) P. Cedrus, die Ceder; in Asien einheimisch; die eigentliche Ceder hat von der Wurzel bis zum ersten Zweige 18 — 24 Fuß Höhe; die Zweige sind von unglaublicher Stärke; die Nadeln sind 1½ Zoll lang, steif, die ebenfalls büschelweise erscheinen, im Winter aber nicht abfallen. Der Baum soll 2000 Jahr alt werden; das Holz ist sehr fest, wohlriechend, und wird von Würmern nicht zerfressen.

b) Mit 2 — 5 Nadeln in einer Scheide.

3) P. silvestris, die Kiefer; wird gegen 80 Fuß hoch; die Rinde ist gewöhnlich zimmetbraun, rissig; die Nadelblätter kommen zu zwei aus einer Scheide, sind steif und stehen zerstreut. Im Mai erscheinen die männlichen Kätzchen, mit vielem gelbem Samenstaube; die weiblichen Blüthen stehen in länglich runden, rothen Ballen aufgerichtet, bilden nachher grüne Zäpfchen, die zuletzt braun werden. Dahin gehört auch die Zirbelnußkiefer, oder russische Ceder; bei ihr stehen 5 dunkelgrüne, 3 Zoll lange Nadeln in einer Scheide, die Zapfen sind rund braunroth aufgerichtet, die Samenkörner sind ungeflügelt. — Die Weymouthskiefer, sie hat 5 am Rande fein gekerbte Nadeln in einer Scheide, und 6 Zoll lange, schmale, herabhängende Zapfen. — Aus den Kiefern gewinnt man das Pech, Theer, Kienruß, Kienöl, Terpentin; die innere weiße Rinde, wird von den Lappländern

zu Brot gebacken; die äußere Rinde dient zum Gerben. Von der Krumholzkiefer gewinnt man in Ungarn das hitzige Krumholzöl.

c) Mit breiten, einfach auf beiden Seiten, wie Zähne an einem Kamme, stehenden Nadeln.

4) P. abies, die Tanne, (p. picea Lin.); sie wird 160 Fuß hoch, 400 Jahr alt; die Rinde ist aschfarbig, glatt; die Nadelblätter sind flach, ausgeschnitten, kammartig stehend; oberhalb glänzend dunkelgrün, unten weißlich; die männlichen Blüthen sind roth; die weiblichen Zapfen sind 5 Zoll lang, braun und in die Höhe stehend. Dazu gehört auch die Balsamtanne, kleiner als jene.

d) Mit steifen, schmalen, rund um die Zweige stehenden Nadeln.

5) P. picea, die Fichte (p. abies Lin.); wird 180 Fuß hoch; die Rinde ist rothbraun und schuppig, aufgerissen; die einzeln stehenden Nadelblätter sind pfriemenförmig, fast vierseitig; die männlichen Blüthen sind hellroth; die weiblichen bilden herabhängende Zapfen.

Der Borkenkäfer und die Fichtenraupe sind ihre gefährlichsten Feinde. Der Baum giebt das Harz, wovon man Pech bereitet. Aus den Wurzeln verfertigen die Lappen Stricke und Körbe. Aus den jungen Sprossen destillirt man ein Oel.

XX. Thuja occidentalis, der abendländische Lebensbaum; in nördlichen Gegenden einheimisch, größer als die Cypresse und hat sperrigere Zweige; die kleinen nadelförmigen Blätter liegen übereinander und geben gerieben einen unangenehmen Geruch von sich; die weiblichen Zapfen enthalten geflügelten Samen.

XXI. Cupressus sempervivens, die immergrünende Cypresse; sie wächst in Süd-Europa und zwar gern pyramidenförmig; die Blätter sind dunkelgrün, schmal zugespitzt, liegen übereinander geschoben und bilden viereckige Zweige. Das Holz ist gelbröthlich, riecht angenehm und wird von keinen Würmern angegriffen. Das Harz ist auch wohlriechend.

XXII. Jatropha, die Brech- oder Purgirnuß, mit 13 Gattungen.

1) J. manihot, der Manihot (Manioc); die Wurzeln werden 20 Zoll lang, 4—5 Zoll dick; der Stengel wird 6 — 12 Fuß hoch; die Blätter gleichen dem Weinlaube und werden wie Spinat benutzt. Der Saft der bittern Wurzeln ist giftig. Die Indianer pressen sie aus, und machen daraus ein berauschendes Getränke; die getrockneten Wurzeln werden gerieben und daraus wird ein sehr wohlschmeckendes Brot gebacken.

2) J. elastica, der Federharzbaum (Cautschuc); in Süd-Amerika einheimisch, 60 Fuß hoch und 3 Fuß dick; die langgestielten Blätter sind dreilappig; die Blüthen bilden gelbliche Trauben; die Rinde ist schuppig. Man ritzt sie auf und gewinnt so die Resina elastica oder gummi elasticum. —

XXIII. Croton, der Kroton.

1) Cr. cascarilla, der Kaskarillenkroton; im mildern Amerika, ein strauchartiger Baum, mit lanzettförmigen, sehr spitzigen, glattrandigen, gestielten, und unten filzigen Blättern. Man benutzt die wohlriechende bittere Rinde.

2) Cr. tiglium, der Purgirkroton; in Amerika und Ostindien. Ein baumartiger Strauch, mit eirunden, glatten, scharfzugespitzten, sägeartig gezähnten Blättern. Nimmt man die Blätter in den Mund, so erregen sie schon Entzündung. Von ihm kommen die Purgirkörner (grana tiglii), ein starkes Brech- und Purgirmittel.

3) Cr. sebiferum, der Talgkroton; in China einheimisch, ähnlich dem Kirschbaum; die erbsengroßen Früchte sind mit einer fetten Haut umgeben, die man kocht, mit Talg oder Wachs vermischt und zur Bereitung der Lichter gebraucht, die aber übel riechen.

4) Cr. tinctorum, der Lackmuskroton; er wächst auch in Süd-Europa, treibt kleine Stengel, mit langgestielten, traubenförmigen, ausgeschweiften Blättern; die Blüthen stehen in kleinen Trauben beisammen. Bei Montpellier bereitet man aus den Blättern und Stengeln einen blauen Farbestoff.

XXIV. Ricinus communis, der Wunderbaum; wächst in Asien und Süd-Europa 6 — 7 Fuß, in seinem Vaterlande

18 Fuß hoch, bildet eine ordentliche Krone und sieht bepudert aus. Die Blätter gleichen den Feigenblättern, sind aber größer und weicher. Der Same liegt in rundlichen, mit Stacheln besetzten Kapseln. Zur Zeit der Reife zerplatzen diese und der Same springt weit herum. Das aus dem Samen gewonnene Oel benutzt man in der Medicin.

XXV. Cucurbita pepo, der gemeine Kürbis; die Wurzel ist ästig, der Stengel dünn, ästig, lang, mit Gabeln versehen und, gleich dem untern Theile des Blattes, mit vielen Stacheln besetzt; die Blätter sind groß, herzförmig, 3 — 5 lappig, haben eine scharfe Oberfläche und sind scharf gezähnt; die gelbe Blüthe entspringt in den Blattwinkeln; die Früchte sind in Hinsicht der Gestalt und Größe sehr von einander verschieden.

XXVI. Cucumis, die Gurke.

1) C. sativus, die gemeine Gurke; die Wurzel ist faserig; der Stengel ist lang, niederliegend, ästig, schwach, mit Gabeln versehen; die Blätter sind rundlich, zugespitzt, gelappt, gezähnt und unten mit vielen kleinen Stacheln besetzt; die gelben Blüthen kommen aus den Blattwinkeln hervor; die Früchte sind länglich und enthalten in 3 — 4 Fächern süße Kerne. Der Gebrauch derselben ist bekannt.

2) C. melo, die Melone; der Bau der Pflanze hat viel Aehnlichkeit mit der Gurke; die Blätter sind kleiner und weniger zugespitzt; die Früchte sind mehr rund als lang und größer als die Gurken. Es giebt davon vielerlei Sorten. Man ißt sie mit Zucker, auch mit Salz und Pfeffer.

XXVII. Bryonia alba, die weiße Zaunrübe; die Wurzel wird so dick, wie ein Mannsarm; der Stengel ist lang, schwach, ästig, klimmt an andern Gegenständen empor; die Blätter stehen abwechselnd, gestielt, handförmig, eckig und mit warzenförmigen Erhabenheiten versehen. In den Blattwinkeln entstehen einzelne Ranken und Blüthenstiele, welche wenige Blüthen tragen, die eine kleine Dolde bilden. Die Blüthen sind gelblichweiß und haben grüne Adern. Die Beeren sind schwarz oder roth. Die Wurzel erregt heftiges Erbrechen und Purgiren.

Zwei und zwanzigste Klasse.

Dioecia, Blüthen, mit Staubfäden auf einer, und mit Stempeln auf einer andern Pflanze.

a) Mit zwei Staubfäden.

I. Salix, die Weide, mit 42 Gattungen.

1) S. monandra, die Bachweide (einmännige Weide); sie wächst als Strauch von 8 — 10 Fuß Höhe; die Blätter sind glatt, unten graugrün, kurzgestielt, lanzettförmig, vorn sägeartig gezähnt.

2) S. triandra, die Buschweide (dreimännige Weide); erscheint gewöhnlich als Strauch; die Rinde des Stammes fällt leicht ab; die Aeste stehen aufrecht, sind glatt und zähe; die Blätter sind fast den vorigen gleich; die gelblichen Blüthen sitzen an den Spitzen der jungen Zweige.

3) S. fragilis, die Bruchweide; die Zweige sind in den Gelenken brüchig. Sie macht einen Baum mittlerer Größe.

4) S. alba, die weiße Weide (Silberweide); sie wird 40 — 60 Fuß hoch, die Blätter sind oben glänzend und weichharig, unten weißlich und seidenartig behart, scharf gezähnt.

5) S. viminalis, die Korbweide; sie erscheint als Strauch; die Aeste sind lang; die Blätter sind länger als bei den übrigen Weiden, oben grün, unten glatt.

6) S. caprea, die Sahlweide; sie bildet einen Baum von 20 Fuß Höhe; die Rinde ist rissig; die Blätter sind großeiförmig, oben weichharig, unten filzig; die Blüthkätzchen sind dick und eirund.

Dahin gehören noch die Lorbeerweide — die Goldweide — die purpurrothe Weide, die babylonische oder Trauerweide — die Sandweide — die Matten- oder Koppelweide — die Rosmarinweide. Die Rinde gebraucht man zum Gerben, und das Bast als Surrogat für die Chinarinde, auch nützlich bei dem Scorbut und bei unreinen Geschwüren.

b) Mit drei Staubfäden.

II. Viscum album, die Mistel; es ist dieses eine Schmarotzerpflanze, wird $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, der Stamm wird $\frac{1}{2}$ Zoll dick; die vielen Aeste durchkreutzen sich; die Blätter sind gelblich, steif, länglich, bleiben im Winter sitzen; die Blüthen sitzen in den Blattwinkeln; die Beeren sind so groß, wie eine Erbse, werden von Vögeln gefressen und sind blutstillend.

c) Mit vier Staubfäden.

III. Myrica gale, der Kerzenbeerstrauch; die Stengel sind 1 — $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, dünn, rostfarben, die Blätter sind glatt, fein gezähnt, lanzettförmig, oben grün, unten weißlich; die Beeren sind klein, rund, schwärzlich, mit einem Samenkorne; die Blätter riechen und schmecken wie Kampfer. — Dahin gehört auch der Wachsbaum, vorzüglich in China einheimisch. — Die wohlriechenden Blätter [und Zweige werden zerrieben unter Salbe gemischt und halten die Motten ab. Unter das Bier gemischt erregt es Kopfschmerzen.

d) Mit fünf Staubfäden.

IV. Pistacia, die Pistacie.

1) P. vera, die wahre Pistacie; ist in Persien einheimisch; der Stamm wird 12 — 18 Fuß hoch; die Blätter sind dunkelgrün, die weißlichen Blüthen hängen in traubenförmigen Büscheln herab; die Nüsse, von der Größe einer Haselnuß, sind auf der einen Seite rund, auf der andern platt und werden wie Mandeln benutzt. Aus der Schale bereitet man einen sehr angenehm schmeckenden Saft.

2) P. terebinthus, der Terpentinbaum; in Cypern wird er gegen 30 Fuß hoch; die Blätter gleichen denen der Esche; die Blüthe ist violett; die braunen Samenkapseln enthalten kleine weiße Körner, die man gewöhnlich zur Bereitung des Saffians benutzt. Man kann sie auch essen.

3) P. lentiscus, die Mastixpistacie, auf den ägeischen Inseln; 50 Fuß hoch; die Rinde ist röthlich; die Blätter sind schmal, lanzettförmig, immer grün; die Blüthe ist gelb. Durch Einschnitte erhält man das Harz, das an der Sonne erhärtet. Man gebraucht es in der Medicin, zum Räuchern und zum Lack-

firnisse. Die türkischen Frauenzimmer käuen es beständig, um einen wohlriechenden Athem zu erhalten. Aus den Beeren bereitet man ein gutes Oel.

V. Spinacia oleracea, der Spinat; die Wurzel ist ästig, der Stengel wird 1½ Fuß hoch; die Blätter sind pfeilförmig zugespitzt; die gelblich grünen kleinen Blüthen erscheinen als kleine Knäulchen. Eine andere Gattung hat abgerundete Blätter.

VI. Cannabis sativa, der Hanf; die Wurzel ist faserig, der Stengel rauh, 4 — 8 Fuß hoch; die Blätter sind lang, schmal, fingerförmig getheilt, am Rande eingekerbt, haben einen widrigen Geruch; die Blüthen der männlichen Pflanze bilden herabhängende Trauben; die der weiblichen sitzen einzeln in den Blattwinkeln. Der Hanf wird wie Flachs verarbeitet. Im Oriente gebraucht man die Blätter wie Opium als ein berauschendes Mittel. In Rußland ißt man den gerösteten Samen als Leckerbissen auf Brot.

VII. Humulus lupulus, der Hopfen; die Wurzel besteht aus vielen dicken umherkriechenden Aesten; die Stengel sind eckig, rauh, 20 — 30 Fuß hoch, winden sich links um nahe Gegenstände u. zertheilen sich in viele Aeste; die Blätter sind herzförmig, 3 — 5 lappig oder ungetheilt, sägeartig gezähnt, rauh, unten blaßgrün. Die männlichen Blüthen bilden Trauben, die weiblichen Zapfen. Schon seit dem 9ten Jahrhunderte benutzte man den Hopfen zum Biere. Die jungen Sprossen benutzt man im Frühlinge wie Spargel, und die Ranken in Schweden zu grober Leinwand, Stricken 2c.

e) Mit sechs Staubfäden.

VIII. Dioscorea sativa, die zahme Yamswurzel, in beiden Indien einheimisch; die Wurzel ist dick, rund, 40 — 60 Pfd. schwer. Der Stengel ist glatt und stachlig. Die Blätter sind herzförmig, die Blume ist glockenförmig. Die zahme Yamswurzel wird gewöhnlich in Asche gebraten; der wilden benimmt man den giftigen Saft durch Eintauchen ins Meerwasser.

f) Mit acht Staubfäden.

IX. Populus, die Pappel; die männlichen und weiblichen Blüthen sitzen als Kätzchen auf verschiedenen Bäumen. Das

weibliche Kätzchen trägt eine krummgebogene zweifächerige Kapsel mit wolligem Samen.

1) P. alba, die weiße Pappel (weiße Aspe); die Rinde ist aschgrau, im Alter rissig; die jungen Zweige sind mit einem Filze überzogen; die Blattstiele sind weiß, die Blätter rundlich, eckig, gezähnt, unten aschfarbig, filzig; die Kätzchen sind eiförmig.

2) P. nivea, die Silberpappel; die Blätter sind dreilappig, mit spitzigen ausgebreiteten Lappen, unten mit einem starken schneeweißen Filze bedeckt.

3) P. tremula, die Zitterpappel; die Rinde ist glatt und grau; die Aeste sehen aschgrau aus; die Blätter sind langgestielt, rundlich, gezähnt, eckig, auf beiden Seiten glatt geadert; die Kätzchen sind eiförmig, stark behart.

4) P. nigra, die schwarze Pappel; die Rinde der Aeste ist glatt, gelblich und mit weißem Punkten besprengt; die Blattstiele sind kurz und gelblich, oder röthlich; die Blätter sind gesägt, zugespitzt, an beiden Seiten glatt.

5) P. pyramidalis, die italienische Pappel; der Stamm ist ästig, die Zweige stehen aufrecht; die Blätter sind herzförmig, gezähnt, glatt.

g) Mit neun Staubfäden.

h) Mit verwachsenen Staubträgern.

X. Juniperus, der Wachholderstrauch.

1) J. communis, der gemeine Wachholderstrauch; die Rinde ist rissig. Er zerästelt sich sehr. Die Nadelblätter sind immer grün und stehen zu drei in einem Quirle, sind fast dreikantig, spitz, steif; die bläulichschwarzen Früchte sitzen stiellos in den Blattwinkeln. Man benutzt die schwarzen Beeren als Gewürz an Speisen, und als Räucherungsmittel sind sie sehr gesund. Auch bereitet man daraus Oel, einen Saft und Branntwein.

2) J. sabina, der Sadebaum (Sevenbaum); er ist in Süd-Europa einheimisch. Ein Strauch von 6 — 8 Fuß Höhe. Die Nadeln sind immer grün und liegen platt an den Zweigen. Die Beeren sind wie bei dem Wachholderstrauche.

XI. Taxus baccata, der Taxus (Eibenbaum); er wächst gewöhnlich als Strauch; die Nadeln sind tannenähnlich, oben dun-

dunkelgrün, unten hellgrün; die männliche Blüthe besteht in runden Knospen, die weibliche in einem ovalen zugespitzten Fruchtknoten. Daraus entstehen längliche, rothe und giftige Beeren mit schwarzen Samenkörnern. Das rothe Holz ist sehr fest und zähe.

XII. Carica papaya, der Melonen-Baum; in Hinsicht der Form gleicht er einer Palme, die Blätter sind $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und fast eben so breit, in 7 — 11 eingeschnittene Lappen getheilt; die Blüthe ist gelb. Daraus entstehet eine melonenartige Frucht, die oft $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und 1 Fuß dick ist. Das Fleisch dieser Frucht wird gegessen.

XIII. Canarium commune, der Kanarienbaum; wächst in Ostindien; die Blätter sind ungleich gefiedert. In seiner dreieckigen Steinfrucht befindet sich ein lieblich schmeckender Kern, den man zum Backwerk benutzt. Aus dem Baume erhält man auch ein Harz. Das Holz gebraucht man zum Schiffbau.

XIV. Excoecaria agallocha, der Adlerholzbaum, Paradiesholz; der Baum wächst auf den Molukken. Dem Holze schreibt man medicinische Kräfte zu. Der Stamm ist krumm und knotig. Der Saft schmerzt sehr in den Augen, deswegen müssen die Arbeiter bei dem Fällen desselben sehr vorsichtig seyn.

XV. Vallisniera spiralis, die Vallisniere; wächst in Ostindien und Italien. Sie hat eine lange Wurzel, die an der Oberfläche des Wassers mehrere fast gleichbreite Blätter treibt. Die Blumen sind röthlich, ein Theil davon sind als Knospen unter dem Wasser, bei dem Aufbrechen dehnt sich derselbe durch den spiralförmig gewundenen Stengel über das Wasser aus; der andere Theil hat einen ungewundenen Stengel, und die Knospe erhebt sich schon vor dem Aufbrechen über das Wasser. Die hervorkommende Blüthe fällt ab und schwimmt bläschenartig auf dem Wasser.

Drei und zwanzigste Klasse.

Polygamia, Hermaphroditblüthen, und Blüthen bloß mit Staubfäden, oder bloß mit Staubwegen in einer Pflanze.

I. Musa, der Pisang.

1) M. paradisiaca, der gemeine Pisang; er ist in wärmern Gegenden einheimisch; der Stamm wird 20 Fuß hoch und 6 — 8 Zoll dick; die Blätter sind 2 Fuß breit und 10 — 12 Fuß lang; die Früchte sind den Gurken ähnlich. Er hat eine zweiblättrige Krone; die Blätter sterben unten ab, wie bei den Palmen, mit denen er überhaupt viel Aehnlichkeit hat; die Blüthen kommen in Büscheln unter den Blattstielen hervor; die Früchte werden theils roh, theils auf verschiedene Art zubereitet genossen.

2) M. sapientum, der Bananen-Pisang; die Früchte sind kürzer, runder und auch lieblicher; sobald sie reif sind, stirbt die Pflanze ab und schlägt dann an der Wurzel wieder aus. — Aus den Früchten bäckt man auch Brot. Aus dem Safte bereitet man ein geistiges Getränk. Die Fasern des Stammes verarbeitet man wie Flachs.

II. Veratrum album, die weiße Nießwurz; sie ist in südlichen Gegenden einheimisch; die Wurzel ist länglich, rund, Fingers dick und mit vielen Fasern versehen; der Stengel wird an 3 Fuß hoch; die Blätter sind groß, lanzettförmig; die Blume ist weißgelblich und giftig. —

III. Holcus lanatus, das wollige Roßgras; die Wurzel ist sehr zaserig; die Stengel sind 2 Fuß hoch, beblättert, die Blätter sind lanzettförmig, und so wie die ganze Pflanze mit einem wolligen Ueberzuge bedeckt; die Blüthen bilden eine röthliche Rispe; es wächst auf Wiesen. — Dahin gehört das weiche Roßgras — das haferartige Roßgras — das nördliche Honiggras — das Zuckerroßgras, in Asien einheimisch — das gemeine Roßgras (Moorhirse) mit 8 Fuß hohen, inwendig mit Mark an-

gefüllten Stengeln, mit vielen nützlichen Samen, aus deren Mehle man Brot bäckt.

IV. Atriplex hortensis, die Gartenmelde; 4 — 6 Fuß hoch, der Stengel ist eckig, glatt, oben ästig; die Blätter sind dreieckig, weißlich bestäubt; die gelblichen Blüthen bilden Trauben. Man benützt die Blätter als Gemüse. Sie wächst übrigens jetzt wild in den Gärten.

V. Acer, der Ahorn.

1) A. pseudo-platanus, der gemeine Ahorn; die Blätter sind herzförmig, fünflappig, ungleich, stumpf sägezähnig, unten weißgrau, etwas filzig. In den Blattwinkeln erscheinen die gelblichen Blüthen in hängenden Trauben. Die großen Samen sind geflügelt. Das weiße zähe Holz läßt sich gut bearbeiten, wirft sich nicht und leidet wenig von Würmern.

2) A. saccharinum, der Zuckerahorn; in Nordamerika einheimisch; die Blätter sind tiefer eingeschnitten und schärfer zugespitzt, die Blattstiele sind roth. Stamm und Zweige enthalten einen süßen Saft, den man durch Anbohren gewinnt und aus dem man Zucker bereitet. Auch bei uns kommt der Baum fort. Ahornrinden mit Lindenrinden geben einen rosenrothen Lack.

3) A. platanoides, die Lenne; die Blätter sind glatt, scharf zugespitzt, mehr rundlich.

4) A. campestre, der Maßholder; wächst gewöhnlich strauchartig in Hecken, doch entstehen daraus bisweilen auch ziemlich starke Bäume. Das Holz ist gelblich und sehr fest. Die Rinde gelbbraun und rissig. Die Blätter sind fünflappig, glattrandig, und der Blumenstrauß ist dreimal getheilt und aufrecht.

VI. Mimosa, die Mimose, gegen 80 Gattungen, mit Zwitterblüthen oder auch getrennten männlichen und weiblichen Blüthen. Die merkwürdigsten sind die Mimose vom Nil, mit Stacheln, gefiederten Blättern, gleicht am mehrsten der Acacie, liefert gummi arabicum, und aus den grünlichen Schoten bereitet man den bräunlichen Acaciensaft, den man in der Medicin und in der Levante zum Färben des Lackes gebraucht; so auch die Senegalmimose, dann die verschiedenen Sinnpflanzen, die in Brasilien einheimisch sind, bei uns in Gewächshäusern gezogen werden, und bei der geringsten Berührung ihre Blätter zusammenziehen

Auch Abends senken sie die Blätter und erheben sie Morgens wieder.

VII. Fraxinus, die Esche.

1) F. excelsior, die gemeine Esche; die Rinde ist grau, im Alter rissig, die Knospen sind groß, schwarz, spitzig; die Blätter sind gefiedert, die Fiederblättchen kurzgestielt, lanzettförmig, zugespitzt, sägezähnig; die Blüthen sitzen in schlaffen Büscheln; die Samen sind aschgrau und gleichen einem Haferkorne. Das Holz gebraucht man nicht nur zu allerlei Hausgeräthe, sondern wegen der festen und zähen Jahrringe wird es von den Müllern gern zu Getrieben und Kammrädern benutzt; nur Feuchtigkeit kann es nicht vertragen. Rindvieh, Schafe und Ziegen fressen die Blätter sehr gern, am meisten werden sie aber von den spanischen Fliegen aufgesucht. Die Rinde ist bitter, doch soll sie medicinische Kräfte besitzen. Man bedient sich derselben auch zum Gelb- und Braunfärben.

2) F. rotundifolia, die rundblättrige Esche; wächst im südlichen Europa, 20 — 24 Fuß hoch. Der Baum liefert theils von selbst, (und das ist die beste Manna Manna di Corpo), theils durch Einschnitte einen verdickten schleimigen Zuckersaft, der gekörnt unter dem Namen Manna bekannt ist. Der König von Neapel erhält bloß für die Erlaubniß des Einsammelns in Calabrien 32000 Ducaten. In Sicilien gewinnt man jährlich für 100000 Thlr. In Italien gebraucht man es zum Appretiren wollner Zeuge, bei uns zum Purgiren.

VIII. Ceratonia siliqua, der Johannisbrotbaum; er ist in südlichen Gegenden einheimisch, so hoch wie eine Esche; die Blätter sind rund, dunkelgrün, 8 — 10 sitzen an einem Stiele; sie sind das ganze Jahr hindurch grün; die Blüthe ist roth, traubenförmig; die Frucht ist eine rothbraun fleischichte, 6 Zoll lange, 1 Zoll breite Schote, mit harten rothbraunen Samen. Man genießt die Schoten roh und getrocknet. Auch bereitet man daraus einen Wein. In Spanien füttert man bisweilen die Pferde damit. Das gelbliche rothgefleckte Holz wird hoch geschätzt.

IX. Ficus, der Feigenbaum.

1) F. carica, der gemeine Feigenbaum; das Holz des handdicken Stammes ist weich, die Rinde grau und glatt; die Blätter sind handförmig, unten weißlich; die Früchte entstehen ohne Blüthe, oder sind vielmehr ohne Blüthenhüllen. Diejenigen Feigen, in denen männliche und weibliche Blüthen beisammen stehen, können leicht befruchtet werden. Bewundernswerth ist aber die Befruchtung bei den Feigen, wo diese Blüthen getrennt sind. Es legt nämlich der Feigenbohrer in die Feigen des wilden Feigenbaums, der männliche Blüthen trägt, seine Brut. Diese Gallwespen kriechen nach einiger Zeit mit dem männlichen Blüthenstaube bedeckt hervor, begeben sich in die Feigen mit weiblicher Blüthe und befruchten sie. Die Früchte werden nun nicht bloß früher reif, sondern auch größer. Man hängt daher die wilden Feigen auf die Bäume mit weiblichen Blüthen, um die Befruchtung zu befördern. Dieses nennt man die Caprification. Man genießt die Feigen auf mancherlei Art. Sie haben abführende Kräfte, auch lindern sie den Geschwulst oder die Geschwüre des Zahnfleisches. Sie sind überhaupt sehr nahrhaft, denn auf einigen Inseln des ägeischen Meeres sind sie die fast einzige Nahrung der Bauern und Mönche, auch Schweine werden damit fett gemacht. In Gläser aufgeschichtet können Feigen jahrelang frisch und gut erhalten werden, wenn man die Gläser mit Wachspapiere und darüber mit anderm Papiere zubindet. Der aus den Blättern und Stengeln fließende, bittere, milchichte Saft dient dazu, um die Warzen wegzubeizen.

2) F. sycomorus, der Maulbeerfeigenbaum; in Egypten, wird sehr groß, der Stamm desselben soll bisweilen 50 Fuß im Umfange haben; die Blätter sind groß, rundlich-herzförmig, ungetheilt, ähnlich den Maulbeerblättern. Die kleinen Feigen, Adamsfeigen, sind sehr schmackhaft. Das Holz soll fast unverweslich seyn und wurde daher sonst zur Aufbewahrung der Mumien gebraucht, jetzt macht man Särge davon. —

3) F. indica, der indische Feigenbaum; merkwürdig durch die großen Zweige, die sich herabsenken, Wurzeln schlagen und sich alsdann wieder erheben, so daß ein einziger Baum einen ganzen Wald um sich bildet.

X. Diospyros, die Persimonpflaume, mit 17 Gattungen, die alle in südlichen Gegenden wachsen.

1) D. virginiana, die virginische Persimonpflaume, 15 — 20 Fuß hoch; die Blätter sind oval, am Rande glatt; die Beeren sind durchscheinend, angenehm schmeckend, von der Größe einer Pflaume.

2) D. lotus, der Lotusbaum (grünes Ebenholz), ähnlich dem vorigen; die Beeren sind so groß als Kirschen und vom säuerlichsüßen Geschmacke.

3) D. ebenum, die Ebenholz-Persimonpflaume; wächst in Ostindien, liefert schwarzes Holz.

Zu keiner Klasse

gehören die großen prächtigen Palmen, die größtentheils nur zwischen den Wendecirkeln gefunden werden.

I. Phoenix dactylifera, die Dattelpalme; sie ist in südlichen Gegenden einheimisch, 150 Fuß hoch; die Blätter sind immer grün, schilfartig, von großer Länge; die Stiele allein sind 6 Fuß lang. Männliche und weibliche Blüthen wachsen auf verschiedenen Stämmen. Auf dem weiblichen Baume wachsen gegen 200 rothgelbe Früchte, von der Gestalt der Eicheln, aber etwas größer, sie haben ein süßes Fleisch, worin ein länglicher harter Kern liegt. Man ißt die Datteln roh und getrocknet. Der Saft schmeckt süß und man bereitet daraus einen wohlschmeckenden Wein. Aus den Kernen mahlt man Mehl und füttert das Vieh damit. Das weiche Mark hält man für einen Leckerbissen. Die jungen Blätter in der Spitze (Palmkohl), werden roh, gekocht als Gemüse und eingemacht (Palmkäse) genossen. Durch Einschnitte erhält man aus dem Stamme den süßen Palmwein, der aber nach 24 Stunden sauer und ungesund wird. Das Holz benutzt man zum Bauen und Brennen, die Blumenscheiden zu Trinkgeschirren, die Stengel zu Stricken, die Blätter zu Matten rc.

II. Cycas circinalis, die Sagopalme; sie ist auf den asiatischen Inseln einheimisch, wird gegen 50 Fuß hoch, hat 6 Fuß im Umfange; die Blattstiele sind gegen 20 Fuß lang, unten mit Dornen und oben mit schmalen Blättern besetzt. Im Alter trägt sie einmal trockne Steinfrüchte und stirbt dann ab. Das Holz des Stammes ist nur Daumensdick, das übrige besteht aus einem mit Fasern vermischten weichen Marke. Man gießt Wasser auf das herausgenommene Mark, und schlägt es so lange, bis sich das Mehl von den Fasern trennt und zu Boden sinkt, dann trocknet man es und bäckt daraus Brote, oder es wird gekörnelt, und in der Gestalt kommt es gewöhnlich zu uns. Ein starker Baum soll 2 — 400 Pfd. Mehl geben, das sehr nahrhaft ist.

III. Areca catechu, die gemeine Arekapalme; auf den Inseln der Südsee einheimisch. Aehnlich der vorigen; die gefiederten Blätter stehen um den Gipfel des Stammes herum. Der Blüthenstrauß bricht hinter den Blättern auf dem Stamme hervor. Daraus entstehen oft 200 Stück Früchte, von der Größe der Hühnereier, die in flachen schuppichten Kelchen sitzen, und mit einer zähen weißen Haut bekleidet sind, worunter sich ein zaseriges Gewebe befindet, welches eine Nuß (Areka oder Pinanga) einschließt, deren Inneres weiß und hart ist und viel rothe Adern hat. Man kauet sie im Orient wie Betel, um den Athen wohlriechend zu machen und den Magen zu stärken. Auch giebt der Saft der Früchte eine Hauptingredienz zu der zerbrechlichen, geruchlosen und bitterschmeckenden Masse, die man in den Apotheken Catechu oder japanische Erde nennt.

IV. Cocos nucifera, die Cocospalme; wächst in den heißen Gegenden, gern am Meere. Der Schaft wird 200 Fuß hoch, ist knotig; die gefiederten Blätter sind über 10 Fuß lang und $2\frac{1}{2}$ Fuß breit. Im ganzen Jahre trägt sie Blüthen und Früchte. Diese sind so groß wie ein kleiner Kinderkopf, dreikantig, gewöhnlich sitzen 20 — 30 solcher Nüsse an einem Stengel. Die Schale ist dick, hart, holzartig, und läßt sich drechseln und poliren. Unreif enthält die Schale die Kokosmilch, in jeder Nuß $\frac{1}{2}$ Quartier, das sich aber mit dem Alter der Nüsse verdickt und endlich zu einem festen Kerne wird, in dem aber noch immer eine

Höhlung mit diesen Safte ist, der sehr kühlt. Der Kern schmeckt wie Mandeln und liefert ein vortreffliches Oel. Aus der faserigen Hülse, so wie aus dem Baste verfertigt man Stricke ꝛc. Aus der harten Schale allerlei Drechslerarbeiten. Durch Einschnitte in die Blüthenscheide erhält man einen weinartigen Saft, der frisch genossen mit zum Zucker oder Arak genommen wird. Die jungen Blätter und das Mark geben Gemüse (Palmkohl und Palmhirn). Auf die Blätter schreibt man mit Griffeln, oder man schützt sich durch sie gegen die Sonne. Das Holz gebraucht man zum Bau- und Brennholze.

V. Borassus flabellifer, **die fächertragende Weinpalme**; sie ist in Ostindien einheimisch, wird 30 Fuß hoch; die dicken Blattstiele sind 4 Fuß lang und mit Dornen besetzt. Oben an jedem Stiele sind 70 — 80 Blätter. Die Früchte sind den Cocosnüssen ähnlich, 1½ Fuß im Durchmesser; sie enthalten 3 Nüsse, die gewöhnlich nicht sehr geachtet werden. Nur von einer Abart erhält man die Maldivische Nuß, oder Meercocos, die auf den Maldiven und Sechellen vorzüglich wachsen. Diese besteht aus 2 nierenförmigen Stücken, die an einem Ende ohngefähr bis auf ein Drittheil der Länge mit einander zusammengewachsen sind. Die Länge und Breite derselben beträgt 15 Zoll. — Man schneidet die Blumenkolben ab und fängt den daraus fließenden Palmenwein auf, der wie Champagner schäumt, aber in 30 Stunden sauer wird. Auch bereitet man aus dem Safte Zucker und aus den Blättern Körbe, Becher, Sonnenschirme und Bedeckung der Hütten.

VI. Elais guinensis, **die Oelpalme**, 15 — 20 Fuß hoch; besteht fast bloß aus Blättern, die an den Stielen dornicht und oben doppelt gefiedert sind; die Nüsse sind so groß, wie Wallnüsse und haben einen röthlichen Kern. Die Früchte geben das nach Veilchen riechende süße Palmöl, das bei uns in der Medicin gebraucht wird.

VII. Chamaerops humilis, **die Zwergpalme**; sie wächst in Spanien wild, wird 3 Fuß hoch und verbreitet sich sehr. Man ißt das Mark aus dem Gipfel oder das Palmhirn wie Melonen.

VIII. Corypha umbraculifera, die Schirmpalme; sie ist in Ostindien einheimisch, wird 100 Fuß hoch; die Blattstiele sind 6 Fuß lang, die großen Blättchen stehen ringsherum wie ein Schirm, so daß 4 Mann sich darunter gegen üble Witterung schützen können. Die ungenießbaren Früchte gleichen einer kleinen Nuß, aber aus dem Marke des Stammes macht man Sagomehl.

IX. Ceroxylon andicola, die Wachspalme; in Südamerika auf den Anden zuerst von Humboldt entdeckt, 150 Fuß hoch. Zwischen den von den abgefallenen Blättern gebildeten Ringen sitzt die gelbe 3 Linien dicke Rinde, die glatt ist und aus einer Mischung von $\frac{2}{3}$ Harz und $\frac{1}{3}$ Wachs besteht. Die Einwohner vermischen damit $\frac{1}{3}$ Talg und machen Lichter davon. Die kugelförmigen, violetten Steinfrüchte sitzen traubenförmig und haben eine einfächrige harte Nuß. Der Geschmack der Frucht ist etwas süß. Die gefiederten Blätter sind 18 — 20 Fuß lang, doch hat der Baum nie über 10 Fuß Höhe.

Vier und zwanzigste Klasse.

Cryptogamia, Pflanzen, mit verborgenen Staubfäden, oder kryptogamische Gewächse.

a) Vermischte Kryptogamen.

I. Equisetum, das Schaftheu.

1) E. arvense, das Ackerschaftheu (Kannenkraut); die Wurzel ist sehr lang, gegliedert und faserig; der fruchttragende Stamm ist eine Spanne lang nackt, gestreift, gegliedert und bräunlichweiß. An der Spitze sitzt die längliche gelbbraune Aehre. Dieser Stengel stirbt bald ab; es erfolgt dann ein anderer ähnlicher Stengel, an denen gegliederte Aeste quirlförmig sitzen. Man benutzt das Kraut zum Zinnscheuren.

2) E. hyemale, der Schachtelhalm; er hat einen 4 — 5 Fuß hohen, gegliederten, scharfen Stengel; die Aehre ist schwärz-

lich, wächst auf feuchten Wiesen und wird zum Poliren der Holzarbeiten gebraucht.

II. Lycopodium clavatum, der keulenförmige Bärlapp; der 6 — 8 Fuß lange Stengel kriecht auf der Erde, treibt 4 — 6 Zoll lange Nebenzweige und schlägt kleine, weiße, fadenförmige Wurzeln. Stengel und Nebenzweige sind mit vielen gelbgrünen, lanzettförmigen, einwärts gekrümmten Blättern bedeckt, die wie Dachziegel auf einander liegen und sich in Spitzen endigen. Der Blumenstiel ist stark, in der Regel wenig beblättert, und theilt sich in zwei walzenförmige Aehren, die anfänglich glatt sind, nachher borstig werden. In den Winkeln der Blätter sitzen die mit einem feinen gelben Mehle (Hexenmehl semen lycopodii) angefüllten Kapseln. Die Weinhändler bedienen sich desselben, um verdorbene Weine zu verbessern. Auch in den Apotheken gebraucht man es zum Bestreuen der Pillen ꝛc. Es löst sich weder im Wasser noch im Weingeiste auf.

b) Filices, Farrenkräuter.

Sie treiben unmittelbar aus der Wurzel Blattstiele hervor. Gewöhnlich sitzen auf der untern Fläche der Blätter kleine Körper, die den Samenstaub enthalten, bisweilen sitzen diese auch auf eigenen Stielen.

III. Pteris aquilina, der Saumfarren; er hat eine lange, dicke, schwarzgelbe Wurzel. Das Laub zertheilt sich in viele Aeste, ist vielfach zusammengesetzt, oft 2 Fuß breit; die Fiederblättchen sind lanzettförmig, unten blaßgrün.

IV. Polypodium, der Tüpfelfarren.

1) P. vulgare, der gemeine Tüpfelfarren (Engelsüß); die Wurzel ist braun und etwas schuppig; die Blätter sind halbgefiedert, die Fiederblättchen etwas gezähnt.

2) P. filix mas, das Farrenkraut-Männchen; die große längliche Wurzel ist mit braunen Schuppen besetzt und geht schräg in die Erde. Die Blätter sind groß, fast doppelt gefiedert.

3) P. filix femina, das Farrenkraut-Weibchen; die Befruchtungstheile sind eirund.

c) Musci, Die Moose.

Eine ausgebreitete Familie, mit 35 Geschlechtern und gegen 400 Gattungen. — Die Blätter sind nie gestielt; die Blüthen sind sehr klein, daraus entsteht eine pergamentartige Kapsel, die auf der Seite aufspringt. Sie sind fast immer grün, und wenn sie auch viele Jahre trocken gelegen haben, so frischt ein einziger Regen sie wieder auf.

V. Sphagnum, das Torfmoos; es wächst in großen sehr dichten Rasen beisammen; die Stengel sind röthlich weiß, ästig und werden gegen 1 Fuß lang, die kurzen Aeste sind herabgebogen; die Blätter sind eiförmig, stark ausgehölt. Während die untern Stengel verfaulen, wachsen die obern immer fort und füllen so nach und nach die Sümpfe aus.

VI. Polytrichum, das Harmoos; die Wurzel ist lang, kriechend und wollig; der 8 — 10 Zoll lange Stengel ist beblättert; die Blätter sind länglich zugespitzt, gezähnt. In der Jugend ist es mit einer gelben harigen Mütze bedeckt; die männliche Blüthe sieht gelblichroth aus. Es dient zum Verpacken zerbrechlicher Waare.

d) Algae, kryptogamische Wassergewächse.

Sie haben ihren Sitz fast ausschließlich im Wasser, und scheinen ihre Nahrung theils aus dem Wasser selbst, theils aus den aufgelöseten organischen Substanzen zu ziehen. Ihr Bau ist sehr einfach. Gewöhnlich bestehen sie aus einem unordentlichen Gewebe feiner, ästiger, einfacher Fäden; bisweilen sind es dünne gallertartige Körperchen. Blüthen hat man noch nicht an ihnen entdeckt, wohl aber Früchte in verschiedener Form.

VII. Fucus, der Tang, mit sehr vielen Gattungen.

1) F. digitatus, der gefingerte Tang; Stengel und Blätter sind stark; der Stamm ist rundlich, 6 — 8 Fuß lang, 1 Zoll im Durchmesser, inwendig hohl, die Wurzel ist knollig und hängt sich bloß mit den Fasern an andre Körper. Das einzige Blatt, welches anfänglich auf dem Stamme sitzt, vervielfältigt sich nachher sehr. Man trocknet die Blätter und gebraucht sie als Viehfutter.

2) F. vesiculosus, der Blasentang; 2 Fuß lang; das Laub ist ½ — 1 Zoll breit, mit einer Mittelrippe durchzogen, hat blasenförmige Höhlungen, die mit einem fadigen Gewebe angefüllt sind, in welchem die Befruchtungstheile verborgen liegen. Man gebraucht es zum Dachdecken, zum Düngen der Felder, als Viehfutter 2c.

3) F. saccharinus, der zuckersüße Tang; er wächst vorzüglich im atlantischen Meere. Mit den Wurzeln hält er sich an Steinen fest, in welchen oft schöne Schalenthiere sich befinden. Die Wurzel ist süß. Die Küstenbewohner benutzen es als Gemüse, Salat, mit Milch gekocht, als Brei 2c.

VIII. Ceramium filum, der fadenförmige Horntang; er besteht aus einfachen, fadenförmigen, gegliederten Fäden, die oft einige Fuß lang sind. Er wächst in der Nordsee.

IX. Conferva, Wasserfaden; die Fäden sind sehr fein, und die Pflanze zerästelt sich so, daß sie oft das ganze Wasser überzieht; sie wächst im salzigen und süßen Wasser.

X. Byssus, der Byssus; diese Pflanze wächst gewöhnlich auf feuchter Erde, und besteht aus sehr feinen in einander verflochtenen Fädchen, die hellgrün aussehen.

XI. Ulva, der Watt (Wassergallert); er bildet gewöhnlich einen 4 — 6 Zoll langen, 2 Linien breiten, röhrenförmigen Körper, der aus einer schlüpfrigen, durchsichtigen Membrane gebildet ist.

XII. Tremella nostoc, Gallertalge (Himmelsblume); wenn es trocknes Wetter ist, schrumpft sie zu einer unansehnlichen, dunkelgrünen, runzlichen Haut zusammen. Nach feuchter Witterung schwillt sie an und bildet eine gallertähnliche Masse.

e) Lichenes, Flechten.

Sie bestehen bald aus einer erdartigen, oder steinartigen, leder= gallert= oder holzartigen Substanz. Selbst die vertrockneten vegetiren bei eingetretener feuchter Witterung. Ihr ganzer Körper ist Stengel, Blatt und Fruchtlager zugleich. Die Wurzeln gleichen oft feinen Haren. Die ganze Pflanze ist aus einem unordentlichen Gemenge körniger, blasenähnlicher, fadenförmiger Theile zusammengesetzt. Blüthen hat man noch nicht entdeckt,

wohl aber Fruchthüllen. — Man theilt dieses weitläuftige Geschlecht in 10 Familien und kennt davon über 30 Gattungen.

XIII. Lichen, die Flechte.

1) L. saxatilis, die Steinflechte; sie besteht aus rauhen, gewöhnlich aschfarbenen, unten schwarzen und faserigen, rundlichen, niedergedrückten Blättchen, die auf Steinen (auf Kalksteinen) sich ausbreiten. Mit Lauge bearbeitet giebt sie eine braune und rothe Farbe.

2) L. parietinus, die gelbe Steinflechte; sie wächst auch an Bäumen, Dachziegeln rc. und giebt eine rothe Farbe.

3) L. pulmonarius, die Lungenflechte; mit breitem oft 1 Fuß langem, niedergedrücktem Laube, das in Lappen zertheilt und mit netzförmigen Vertiefungen versehen ist. Oben röthlichgrün, unten schmutzig weiß, fein behart. Sie wächst vorzüglich an Eichen.

4) L. islandicus (Cetraria islandica), die isländische Flechte (isländisches Moos); sie wächst haufenweise auf der Erde und an Bäumen. Sie ist aufrecht, zusammengedrückt, hellbraun, am Grunde roth, glatt, auswendig weiß, mit einigen Erhöhungen, die ihre Blüthen sind. Die Aeste stehen auseinander und sind mit steifen Haaren besetzt. Sie hat einen bittern Geschmack und sehr viel Mehl.

XIV. Bacomyces rangiferinus, die Rennthier-Flechte (Rennthiermoos); sie wächst dicht beisammen, 2 — 3 Zoll hoch, ist schmutzig weiß, sehr ästig, mit kleinen leichtabfallenden Blättchen versehen. Dahin gehört auch

2) B. rocella, die Orseille; häufig an den Küsten des Mittelmeers. Die Stengel sind gegen 6 Zoll lang, etwas ästig, aber ganz blätterlos. An den Spitzen stehen verschiedentlich geformte Knöpfchen, die den Samen enthalten. Das Gewächs ist bald hell, bald dunkelgrau. — Man gewinnt davon eine schöne rothe Farbe.

f) Fungi, Schwämme (Pilze).

Die Schwämme machen eine große Familie aus. Ihre Substanz ist bald gallertartig, schwammig, oder fleischig, bald lederartig, korkig oder holzig. Ihr Zellengewebe ist ein unordentliches

Gemische, bald von Fäden, bald auch von einer körnigen Masse. Sie bestehen gewöhnlich aus einem einfachen Körper, sind selten ästig, ruhen bisweilen auf einem Stiele, bisweilen sind sie ungestielt. Blüthenähnliche Theile bemerkt man gar nicht, wohl aber eine samenähnliche Substanz. Diese liegen entweder in den Körpern versteckt, oder in verschiedener Gestalt nahe an der Oberfläche. Sie wachsen und vergehen sehr schnell. Man findet sie gewöhnlich an feuchten Orten oder kränkelnden Baumstämmen. Viele sind giftig, andere können genossen werden. Man theilt sie in 2 Familien.

A. Schwämme mit einem Hute, pileati.

XV. Agaricus, der Blätterschwamm, mit 39 Gattungen; der Hut ist auf der untern Seite mit Blättchen versehen, die größtentheils wie die Speichen des Rades von dem Umkreise nach dem Mittelpunkte gerichtet sind.

1) A. caesareus, der Herrenpilz; 6 — 8 Zoll hoch; der Strunk ist blaßgelb, im Alter hohl. Der gewölbte Hut ist am Rande etwas eingezogen, feingestreift, pommeranzenfarbig. Er wächst gern in trocknen Fichtenwäldern und an erhabenen trocknen Orten, und ist seines angenehmen Geschmackes und Geruches wegen beliebt.

2) A. muscarius, der Fliegenschwamm; 4 — 6 Zoll hoch, wächst vom August bis October auf trockenen Stellen. Der Strunk ist unten etwas dicklich zugerundet, gelblichweiß, selten hohl, unter dem Hute mit einem Ringe umzogen. Der flachgewölbte Hut ist hochroth, glänzend und kreisförmig mit weißen Warzen besetzt. Die Blättchen unter dem Hute sind weiß. Er ist giftig. Die nördlichen Bewohner von Asien bereiten daraus einen berauschenden Saft. Jetzt wird er auch in der Medicin angewendet.

3) A. campestris, der Champignon; der weißliche Strunk ist 1 Zoll lang und ½ Zoll dick, etwas filzig, mit einem unvollständigen Ringe versehen. Der Hut ist flach gewölbt, fleischig, glatt, braun geschuppt. Die Blättchen unter dem Hute sind röthlichbraun. Er wächst auf fetten Wiesen und Triften und ist genießbar. Sehr leicht ist die Verwechselung mit giftigen Schwämmen, die dem Champignon sehr ähnlich sind; auch die guten

Champignons verderben sehr leicht, wenn man sie nicht sorgfältig aufbewahrt. Zur Vorsicht wirft man bei dem Kochen einen silbernen Löffel oder eine geschälte Zwiebel in den Topf, welche, wenn giftige Schwämme darunter sind, schwarz oder bläulich anlaufen sollen. Säuren von Vegetabilien sind das Gegengift schädlicher Schwämme, deswegen sollten sie auch nur in Wasser und Essig abgekocht, und dieses Wasser weggeschüttet werden. Außerdem gebraucht man nach dem Genusse giftiger Schwämme, einige Loth Meer-Zwiebel-Essig-Meth mit vielem lauen Wasser zum Erbrechen oder fette Getränke 2c.

4) A. deliciosus, der wohlschmeckende Blätterschwamm (Reizker); der Strunk ist walzenförmig, roth gefleckt, mit filzigen Wurzeln versehen, der Hut flach, etwas eingedrückt, mit einem Nabel versehen, gelb von Farbe, anfänglich glatt, dann filzig schmutzig fleischfarben, mit grünlichen Kreisen versehen. Die Blättchen und der Saft sind gelb. Er wächst in Nadelwäldern, gewöhnlich in rundlichen Haufen beisammen und ist genießbar.

5) A. torminosus, giftiger Blätterschwamm; der Strunk ist weißlich und kurz, mit Vertiefungen versehen. Der Hut ist fleischig, etwas eingedrückt, gelblich, mit Kreisen versehen, am Rande zurückgerollt und zottig. Die weißen Blättchen unter dem Hute sind etwas ästig. Man findet ihn im Herbste an Grasplätzen und in Wäldern. Er ist giftig.

XVI. Boletus, der Löcherschwamm, mit 22 Gattungen; anstatt der Blättchen hat er auf der untern Seite feine Röhrchen, worin sich der Same erzeugt.

1) B. igniarius seu fomentarius, der Zunderschwamm; er ist ohne Strunk, hart, schwach gestreift. Die Löcher an der Unterfläche sind anfänglich weiß, nachher aschfarbig. Er wächst an den Stämmen verdorrender Bäume. Man bereitet ihn durch Kochen mit Salpeterlauge, Klopfen, Pulver u. dgl. zu Feuerschwamm.

2) B. laricis seu purgans, der Lerchenschwamm; er ist ohne Strunk; von der Größe einer Faust bis zu der eines

Kinderkopfs; wächst in Südteutschland an den Stämmen der Lerchentanne. Die Oberfläche ist weißgrau, mit Erhabenheiten und Rissen versehen. Die innere Masse ist korkartig, fleischig. Der Geschmack ist bitter und scharf. Dient zum Purgiren.

XVII. Merulinus destruens, der schädliche Ackerschwamm (Hausschwamm); er ist ohne Stiel, breitet sich weit aus, mit weißem filzigem Rande und großen, buchtigen, porösen Falten. Er erscheint als ein feines dichtes Gewebe, und zerstört das Holz feuchtliegender Gebäude. Das beste Mittel dagegen soll sein, mit Wasser verdünnte Schwefelsäure (Acidum vitrioli dilutum).

XVIII. Phallus esculentus, die gemeine Morchel; der Strunk ist nackt, runzlich und röhrig. Der Hut ist eiförmig, die Zellen sind fast viereckig. Er wächst in bergigen trocknen Nadelwäldern und wird gegessen.

B. Schwämme ohne Hut, Pileo destituti.

XIX. Lycoperdon, der Staubschwamm; gewöhnlich rund, anfangs fleischig, nachher häutig, die Kapsel ist kurzgestielt, mit Schuppen oder Dörnchen besetzte, die zur Zeit der Risse platzt und einen mit zarten Fäden durchwebten Staub zeigt.

1) L. bovista, der Bovist; rund, fast stiellos, weich, unten gefaltet, von der Größe einer Wallnuß, bisweilen auch eines Gänseeies, wächst auf trocknen Wiesen und Weiden. Er dient Verblutungen bei dem Vieh zu stillen. Den Augen und Lungen ist er schädlich.

XX. Tuber, der Trüffelschwamm; der ganze Schwamm ist rundlich, fleischig, durch samentragende Adern gestreift.

1) T. cibarium (Lin. lycoperdon tuber), die Trüffel; ohne Wurzel, Stiel und Blätter; wächst in Eich- und Buchenwäldern

wäldern auf trocknen Boden; gewöhnlich rund, von der Größe einer Wallnuß. Die Schale ist anfänglich hell, im Herbst zur Zeit der Reife dunkel. Dann ist das Fleisch hart, riecht und schmeckt angenehm. Sie werden von Hunden und in südlichen Gegenden von Schweinen aufgesucht, und frisch oder getrocknet in Scheiben geschnitten gegessen.

XXI. Peziza, der Becher- oder Kelchschwamm; er ähnelt einem Becher oder einem umgekehrten Glöckchen, und ist gewöhnlich von Außen mit feinen kurzen Haren bekleidet.

1) P. lentifera, der Linsenschwamm; in Gärten vorzüglich auf faulendem Holze, anfangs kugelicht, gelbroth und harig, bildet dann eine Glocke, von außen schwärzlich, inwendig blaßgrau und wird gegessen.

2) P. auricula, das Judasohr; es wächst an alten Bäumen. Jung sieht es wie eine Gallerte aus, wird aber nachher zähe wie Leder. Auf der gewölbten Seite glänzt es und ist mit kurzen grünlichen Haren besetzt.

XXII. Clavaria, Keulenschwamm, mit 13 Gattungen, glatt, mit ganz kurzem Strunke, biegsam, wie Wachs.

1) C. formosa, der schöne Keulenschwamm; der Strunk ist dick, weißlich, sehr ästig. Die sich verlängernden Aeste sind orangefarben, oben abgestumpft. Man findet ihn im Herbste in trockenen waldigen Gegenden. Viel Aehnlichkeit hat auch C. flava, der gelbe Keulenschwamm, und C. botrydis, der traubenförmige Keulenschwamm.

XXIII. Mucor, der Schimmelschwamm, mit 14 Gattungen; sie haben einen einfachen oder ästigen Stiel, und an diesen Stielen kleine mit Samen versehene Köpfchen, oder sie sind wie Tuch in einander gewebt, und erzeugen sich leicht an Holz, thierischen Körpern, Steinen und Flüssigkeiten. Einige vergehen schnell wieder, z. B. die in Kellern erzeugten zerfließen, wenn man sie an die Luft bringt, manche hingegen dauern mehrere Jahre lang.

1) M. mucedo, der gemeine Schimmelschwamm; dieser kleine Schwamm besteht aus einer aufgeblasenen, perlfarbenen, häutigen Samenkapsel, die auf einem Strunke ruht und mit einer Oeffnung gegen den Strunk zu zerplatzt. Er erzeugt sich auf faulendem Holze und allen faulenden Vegetabilien das ganze Jahr hindurch.

2) M. herbariorum, der Kräuterschimmel; er besteht aus einer gelblichen, kuglichten, auf weißlichem Filze sitzenden Samenkapsel. Er erzeugt sich auf getrockneten Pflanzen, wenn sie an feuchten Orten aufbewahrt werden.

Zweiter Theil,

Enthaltend

die

Zoologie oder Thierkunde.

Einleitung

in die Thierkunde.

§. 1.

Zoologie oder Thierkunde ist die Wissenschaft, welche uns mit der Natur der Thiere im Allgemeinen bekannt macht, und die uns jede Thiergattung genau kennen und von andern unterscheiden lehrt. Am natürlichsten theilt man sie ein a) in die Lehre von den Thieren im Allgemeinen, und b) in die Beschreibung der einzelnen Thiergattungen.

§. 2.

Am besten wird der Unterricht gelingen, wenn Gelegenheit da ist, eigene Beobachtungen bei den Naturgegenständen anzustellen. Denn dieses prägt sich dem Gedächtnisse besser ein, als die schönsten Abbildungen, und schriftliche oder mündliche Darstellungen. Da dieses aber nicht immer möglich ist, so wird das gewünschte Ziel am besten erreicht durch eine mit der Beschreibung in Verbindung angestellte Beschauung ausgestopfter oder auf andere Art aufbewahrter Thiere. —

§. 3.

Eine solche Thiersammlung kann man auf verschiedene Weise anlegen. Vierfüßige Thiere lassen sich leicht ausstopfen und aufbewahren, nur muß das Fell gehörig getrocknet und gegen Insekten geschützt sein, auch muß man die dem Thiere eigenthümliche Stellung nicht verhunzen. Von Männchen und Weibchen, auch wohl von jungen Thieren der Gattung sollte ein Exemplar da sein. Die Embryonen bewahrt man in Spiritus auf. Ganz dasselbe gilt auch von den Vögeln, nur muß bei ihnen, des zarten Felles wegen, mehr Behutsamkeit angewendet werden. Auch eine Eier- und Nestersammlung ist bei ihnen von Wichtigkeit. Amphibien und Fische bewahrt man in Spiritus auf, indessen lassen die größeren sich auch ausstopfen. Selbst der getrocknete

Balg kann schon zur Anschauung dienen. Insekten lassen sich mit einer heißen Nadel aufgespießt leicht sammeln. Käfer sticht man durch die Flügeldecken, Schmetterlinge durch das Brustschild und spannt sie aus. Die Gewürme lassen sich am besten in Spiritus aufbewahren.

§. 4.

Alle Thiere haben einen künstlich gebildeten, belebten Körper, der in Hinsicht der Bildung und Bauart sehr verschieden ist. Die einzelnen Theile desselben sind in chemischer Hinsicht a) der Stickstoff. Er findet sich vorzüglich bei den Fasern, folglich den Muskeln, der Haut ꝛc. Bei der Fäulniß oder Verwesung, verbindet er sich mit den Wasserstoffe; b) der Kohlenstoff. Er findet sich vorzüglich im Blute, auch im Fette und den Fasern. Bei der Fäulniß verbindet er sich mit dem Wasserstoffe; c) der Wasserstoff. Er liegt vorzüglich in den flüssigen Theilen; d) der Sauerstoff, zwar in geringerer Menge, aber doch in allen Theilen des Körpers; e) der Phosphor, in noch geringerm Grade, vorzüglich im Blute, in den Knochen phosphorsaurer Kalk; f) der Schwefel findet sich am wenigsten. — Die Grundlage der Knochen macht die Kalkerde, die aus dem andern erst nach und nach gebildet zu sein scheint. — Eisentheile finden sich vorzüglich im Blute und sie geben demselben die rothe Farbe.

§. 5.

Durch Hülfe des thierischen Organismus werden aus den eben genannten Stoffen unmittelbare Bestandtheile gebildet, welche den übrigen Theilen des Körpers, sowohl den flüssigen, als festen zur Grundlage dienen. Die vorzüglichsten davon sind das Eiweiß, oder der Eiweißstoff. Er ist am meisten im thierischen Körper verbreitet, nächst ihm die Gallerte (thierischer Leim). Sie erscheint bald flüssig, bald verhärtet; der thierische Schleim, der im Darmkanale, Magen ꝛc. abgesondert wird und die Schlüpfrigkeit befördert. Auch findet er sich auf der Haut, und ist ein Bestandtheil der Federn, Wolle, Nägel ꝛc. Der Faserstoff findet sich vorzüglich im Blute, aber auch im Fleische, den Knochen ꝛc. Das thierische Oel oder Fett findet sich unter der Haut, an den Eingeweiden, in den Zellengeweben ꝛc.

§. 6.

Die genossenen Nahrungsmittel erleiden mannichfache Veränderungen und gehen zum Theil in das Blut über. Dieses ist im beständigen Kreislaufe, und sondert immer Theile zur Erhaltung des Körpers ab. Die Säugethiere, Vögel, Fische und Amphibien haben rothes Blut. Das Blut der Säugethiere und Vögel besitzt ohngefähr die Wärme von 30° Rr., und ist folglich wärmer als die äußere Athmosphäre, die die Thiere in der Regel umgiebt; bei den Fischen und Amphibien ist es beträchtlich kälter. — Andere aus dem Blute sich absondernde Flüssigkeiten sind bei verschiedenen Thiergattungen verschieden.

§. 7.

Das Zellengewebe, welches im ganzen Körper verbreitet ist, zeigt sich als ein weiches, biegsames, ausdehnbares, aus sehr zarten häutigen Blättchen gebildetes Gewebe, das eine Menge Zwischenräume enthält, die bald mit flüssigen, bald mit festen Substanzen angefüllt sind. Ihr verdankt das Thier die Spannkraft.

§. 8.

Membranen sind ziemlich feste, biegsame, breite, gewöhnlich aus Zellengeweben gebildete Theile, die vorzüglich die Oberfläche der Organe bekleiden. Sie sind bald aus Fibern, bald aus Blättchen zusammengesetzt und mit Nerven durchwebt.

§. 9.

Gefäße sind häutige, weiche, ausdehnbare Behälter, die in der Regel hohle Kanäle bilden, und die durch ihre Vertheilung zur Verbreitung der Flüssigkeiten beitragen. — Die Arterien oder Schlagadern nehmen das Blut aus dem Herzen auf, und verbreiten es in dem Körper. Indem sie sich erweitern und zusammenziehen, bewirken sie den Pulsschlag. — Die Venen führen das Blut dem Herzen wieder zu. — Die lymphatischen Gefäße, deren es eine große Anzahl im Körper giebt, dienen dazu, den abgesonderten Nahrungssaft nach den Venen zu führen, um ihn mit dem Blute zu vereinigen.

§. 10.

Unter Eingeweiden versteht man überhaupt Organe, die zu mancherlei Zwecken in den Höhlen des Körpers sich finden, und deswegen von sehr verschiedener Bildung sind. Sie bestehen größ=

tentheils aus Zellengeweben, die mit Gefäßen durchwebt und mit einer Haut umzogen sind. Dahin gehören das Herz, die Lunge, die Leber, der Magen, die Gedärme rc.

§. 11.

Drüsen sind gewisse Organe, die dazu dienen, manche Flüssigkeiten abzusondern. Auch sie bestehen aus Zellengeweben und sind mit Gefäßen versehen. In den daran befindlichen Kanälen wird die Flüssigkeit abgesondert.

§. 12.

Die Nerven bestehen aus runden zerästelten Fädchen, welche dicht, und mit Mark angefüllt sind. Sie entspringen aus dem Gehirne, oder dem Rückenmarke, welches mit dem Gehirne in genauer Verbindung steht.

§. 13.

Muskeln sind rothe, markige Fibern, die bündelweise mit einander vereinigt sind, und sich durch die Flechsen mit den festeren Theilen des Körpers in Verbindung setzen. Sie sind mit Nerven durchflochten und bisweilen mit einer eigenen Haut umzogen. Ein Geschöpf kann sie nach Belieben zusammenziehen und ausdehnen, und es entsteht daher die willkürliche Bewegung. Doch nicht alle Muskeln sind einer willkürlichen Bewegung fähig, z. B. das Herz.

§. 14.

Knochen sind harte, wenig biegsame, aber elastische, nicht ausdehnbare Theile, die allen übrigen Theilen des Körpers zur Stütze dienen. Sie bestehen aus einem feinen Zellengewebe, das mit phosphorsaurer Kalkerde stark gefüllt ist. Außerhalb sind sie mit einer sehr empfindsamen harten Haut umzogen. Sie sind bald mehr oder weniger hohl, mit Mark gefüllt, und mit einander durch feste Bänder (ligamenta) verbunden. Die Knorpel sind zwar weniger hart als die Knochen, aber sehr elastisch. Diese sind mit verdickter Gallerte reich versehen.

§. 15.

In Hinsicht auf die künstliche Verbindung aller dieser und ähnlicher Werkzeuge (organa), nennt man diese Geschöpfe organisirte Körper. Bei den Thieren zeichnet sich dieser Organismus besonders durch ein bewunderswürdiges Ineinandergreifen aus. —

Außer diesen bemerken wir bei den Thieren das Leben weit vollkommner als bei den Pflanzen. Dann Seelenfähigkeiten der Thiere, die sich in verschiedenen Graden bei ihnen zeigen. Eigenthümlich den Thieren ist der Instinkt oder der Naturtrieb, d. i. das Vermögen, aus einem ihnen angebornen, unwillkürlichen, inneren Drange, ohne allen Unterricht von freien Stücken verschiedene Handlungen zu unternehmen, welche zu ihrer Erhaltung oder der ihres Geschlechts abzwecken.

§. 16.

Eintheilung der Thiere.

Man theilet gewöhnlich die Thiere in folgende 6 Klassen.

1. Klasse. Säugethiere (Mammalia); Thiere, welche rothes warmes Blut haben, ihre Jungen lebendig zur Welt bringen und sie säugen.

2. Kl. Vögel (Aves); Thiere, welche rothes warmes Blut haben, Eier legen und mit Federn bedeckt sind.

3. Kl. Amphibien (Amphibia); Thiere, welche rothes kaltes Blut haben und durch Lungen athmen.

4. Kl. Fische (Pisces); Thiere, welche zwar auch rothes kaltes Blut haben, aber durch Kiefern athmen.

5. Kl. Insekten (Insecta); diese Thiere haben kaltes, weißes Blut, Fühlhörner am Kopfe, und eingelenkte, größtentheils hornartige Bewegungsorgane.

6. Kl. Gewürme (Vermes); diese Thiere haben zwar auch kaltes, weißes Blut, aber keine Fühlhörner, sondern meistens Fühlfaden und keine eingelenkte Bewegungsorgane.

Erste Klasse.

Von den Säugethieren.

---

§. 1.

Die Knochen, gleichsam die Grundlage der weichern Theile, werden eingetheilt in

a) Flache Knochen, inwendig mit einem schwammigen, mit Mark gefülltem Zellengewebe versehen.

b) Röhrenknochen; lang, endigen sich gewöhnlich in dicke Köpfe, und sind mit Mark angefüllt.

c) Rundliche Knochen, von verschiedener Form; auch sie haben ein schwammiges, mit Mark angefülltes Zellengewebe.

§. 2.

Diese Knochen sind mit einander verbunden, entweder 1) ohne Bewegung, wie z. B. durch die Näthe am Schädel, und durch Einkeilung, wie z. B. bei den Zähnen; oder 2) mit Bewegung, welche freilich oft sehr eingeschränkt ist, wie z. B. bei dem Rückgrat, oder sie ist mehr frei.

§. 3.

Der Schädel besteht aus sehr vielen Knochen; die vorzüglichsten sind die beiden Stirnbeine (Stirnknochen), die Scheitelbeine 2, das Hinterhauptsbein, die Schläfenbeine, das Keilbein, das Siebbein. — Die Knochen des Gesichts sind gewöhnlich folgende: die obere Kinnlade (gewöhnlich 4 Knochen), 2 Nasenknochen, 2 Thränenknochen, 2 Jochknochen, 2 Gaumenknochen, 4 Düttenknochen, 1 Pflugscharknochen und die untere Kinnlade. Die in den Kinnladen enthaltenen Zähne zeichnen sich durch ihre Substanz von den übrigen Knochen bedeutend aus; die Glasur ist so hart, daß die Zähne zum Theil am Stahle Funken geben. Man theilt sie ein in Vorderzähne, Eckzähne und Backenzähne.

§. 4.

Der Rumpf begreift drei Haupttheile; nehmlich das Rückgrat, das Becken und den Thorax (Brustkasten). Das Rückgrat

besteht aus einer Wirbelsäule. Man theilt die Wirbel ein a) in Halswirbel (bei allen Säugethieren 7), die Rücken- oder Brustwirbel (die Zahl ist nicht immer gleich, der Mensch hat 12), die Bauch- oder Lendenwirbel (auch ihre Zahl ist nicht bei allen Thieren gleich). Das Becken besteht aus den beiden Hüftknochen dem Kreutzbeine u. dem Schwanzbeine (bei vielen Thieren sitzen daran die Knochen des Schweifes). Die Knochen des Thorax (Brustkasten) sind das Brustbein, die Rippen, verschieden an der Zahl, der Mensch hat 12, das Pferd 18, das Rindvieh 16 Paar 2c.

§. 5.

Zu den Knochen der Gliedmaßen oder vordern Extremitäten gehören: das Schlüsselbein, die Schulterblätter u. der Oberarm, bestehend aus einem Knochen, der Vorarm besteht bei einigen Thieren aus 2 Knochen, das Knie besteht aus mehreren kurzen dicken Knochen. Das Fesselbein, die Knöchel, das Kronenbein (bei den wiederkäuenden Thieren besteht es aus 2, bei den Schweinen aus 4 Knochen), das Hufbein (auch bei den wiederkäuenden Thieren besteht es aus 2, bei den Schweinen aus 4 Knochen). Die hintern Gliedmaßen bestehen aus dem Hüftknochen, den Oberschenkelknochen, den Schenkel- oder Lendenknochen, der Kniescheibe, den Knochen des Sprunggelenkes, bei verschiedenen Thieren ist die Zahl verschieden, das Pferd hat 6, die wiederkäuenden Thiere 5, die Schweine 8. Die übrigen Knochen stimmen mit denen der vordern Gliedmaßen überein.

§. 6.

Die Muskeln umgeben die Knochen; sie erscheinen als röthliche, weiche, verschiedenartig gebildete Faserbündel, sind mit Nerven, Gefäßen und Zellengeweben durchflochten, und endigen sich größtentheils in Flechsen, durch welche sie mit den Knochen in Verbindung stehen.

§. 7.

Unter Freßwerkzeugen versteht man diejenigen, welche dazu dienen, die Speisen aufzunehmen, klein zu machen und weiter zu befördern. Die Speisen erleiden in der Mundhöhle durchs Käuen die erste Veränderung, sie werden zerrieben und mit Speichel vermischt; die Mundhöhle wird durch die Lippen verschlossen, welche weich und leicht beweglich sind, sie sind entweder mit Haaren oder einem schleimigen Safte versehen. Das Zahnfleisch ist eine

Verlängerung der schleimigen Haut, die überall die Mundhöhle auskleidet; die Seitenwände der Mundhöhle werden durch die Wangen (Backen) gebildet, sie bestehen aus Muskeln und Häuten; aus ihnen eröffnet sich der Ausführungsgang einer der größten Speicheldrüsen; der Gaumen bildet die obere Wand der Mundhöhle, er ist mit einer weißlichen Schleim-Membran überzogen, gefäßreich, enthält viele Nerven, und ist mit ein Organ des Geschmackes. Der Gaumenvorhang ist eine häutige Wand, die sich bis zum Luftröhrenkopfe ausdehnt. Die Zunge ist sehr muskulös und beweglich, und steht mit dem Zungenbeine in Verbindung; sie ist bedeckt mit einer Menge kleinerer Warzen, durch welche sie immer feucht erhalten wird. Die Speicheldrüsen bestehen aus mehreren kleinen Drüsen, die durch Zellengewebe mit einander verbunden sind; der Speichel ist eine wässerige, farben- und geruchlose, fast seifenartige, etwas salzige Feuchtigkeit; er enthält Wasser, etwas Schleim, Eiweisstoff, einige Salze und wird vom Blute abgesondert.

§. 8.

Der Schlund ist ein muskulöser, häutiger Kanal, er erstreckt sich von der Rachenhöhle durch den Hals bis zum Magen. Weit ist der Schlund bei den fleischfressenden Thieren, enger bei den pflanzenfressenden.

§. 9.

Der Magen besteht aus drei übereinander liegenden Häuten, ist in der Mitte etwas zusammengedrückt und an den beiden Enden etwas gekrümmt; die erste Haut, welche den Magen umgiebt, heißt die allgemeine oder seröse Magenhaut, die zweite die Muskelhaut, welche die Bewegung des Magens bewirkt; die dritte ist die Schleimhaut, aus deren feinen warzenartigen Verlängerungen sich der Schleim absondert. Der Magen ist bei verschiedenen Thieren auch verschiedenartig gebaut. Bei den wiederkäuenden Thieren besteht er aus vier Abtheilungen, von denen ein jeder als ein besonderer Magen angesehen werden kann. Man nennt sie: a) den Wanst (Pansen), von beträchtlicher Größe; b) die Haube (Mütze oder Netz), der kleinste; c) das Buch (der Psalter), länglicher als der vorige; d) das Laab (der Fettmagen). Das Wiederkäuen geschieht auf folgende Art: die wenig zermalmten, und mit wenig Speichel versehenen Speisen gehen zuerst in den

Wanst, wo sie gleichsam erweicht werden; hat das Thier Ruhe, so zieht sich der Wanst zusammen und treibt das durchweichte Futter in die Haube; von da kömmt es ins Maul zurück, um nochmals in Ruhe zermalmt zu werden; von da kommen die zermalmten Speisen in den Psalter, wo sie nochmals zerrieben und mit Safte vermischt werden; endlich gelangen sie von da in den Laabmagen, der sie vollkommen verdauet.

§. 10.

Der Darmkanal erstreckt sich vom Magen bis zum After, und ist bei den fleischfressenden Thieren viel kürzer, als bei den grasfressenden. Beim Rindvieh ist er in der Regel 164 Fuß, bei dem Schweine 71, bei dem Hunde 8½ Fuß lang. Mehrere Blut-, Lymph- und andere Gefäße und Nerven laufen zu ihm; diese gelangen durch das Gekröse zu dem Darme; dieses besteht aus zwei über einander liegenden Blättern, und dient zur Haltung der Gedärme.

§. 11.

Die Leber ist ein blutreiches, drüsenartiges Organ, und dient dazu, die Galle aus dem Blute abzusondern; die Galle ist eine seifenartige, bittre und gewöhnlich klebrige Flüssigkeit, die gelblichgrün aussieht; sie ist zur Verdauung unentbehrlich und dient zur Bereitung des Nahrungssaftes.

§. 12.

Die Milz ist ein weiches, schwammiges, sehr gefäßreiches Eingeweide; auch sie wirkt zur Verdauung.

§. 13.

Die Thiere werden zur Aufnahme der Nahrungsmittel durch eigenthümliche Gefühle angetrieben, welche man Hunger oder Durst nennt. Gewöhnlich können starke, kraftvolle Thiere weniger den Hunger aushalten, als schwächliche. Durch einen Instinkt werden die Thiere getrieben, diese oder jene Nahrungsmittel zu wählen. Die Verrichtung des Verdauens zerfällt in das Käuen, das Schlucken, die Bereitung des Speisebreies, die Bereitung und Ausscheidung des Nahrungssaftes und die Ausscheidung der Excremente.

§. 14.

Die Organe, welche dazu beitragen, den Urin oder Harn

abzusondern, sind die Nieren, die Harnleiter und die Blase. Nieren haben die Säugethiere zwei, die gewöhnlich eine bohnenförmige, bei den Schafen eine runde Gestalt, dunkelrothe Farbe haben und von lockern Zellengewebe umgeben sind; die innere Substanz der Niere besteht aus Harngefäßen, sie nehmen den aus dem Blute geschiedenen Harn auf; aus derselben entwickelt sich der Harnleiter, ein häutiger Canal, der nach der Beckenhöhle zugeht, und sich in die Harnblase öffnet. Die Nebennieren liegen über derselben, sind länglich platt gedrückt, und ihre Bestimmung ist noch nicht genau bekannt. Die Blase liegt unter dem Mastdarm; die äußere Haut ist weiß, elastisch und muskulös; inwendig ist sie mit einer weichen Schleimhaut überzogen, damit der Urin nicht einwirke. Vor dem Blasenhalse liegen die beiden Harnleiter.

§. 15.

Respriationswerkzeuge sind diejenigen, welche die atmosphärische Luft in den Körper schaffen, und sie verschiedenartig verarbeiten. Dahin gehören die Nase, der Luftröhrenkopf nebst der Luftröhre, und die Lungen.

§. 16.

Die Nase wird durch eine Scheidewand in zwei Höhlen getheilt und steht mit der Rachenhöhle in Verbindung; inwendig ist sie mit einer nervenreichen Schleimhaut versehen; nach oben steht die Nase mit den Stirnhöhlen in Verbindung.

§. 17.

Der Luftröhrenkopf, vorzüglich das Werkzeug der Stimme, ist das obere Ende der Luftröhre; er steht mit dem Zungenbeine in Verbindung und ist aus mehreren Knorpeln zusammengesetzt. Die Luftröhre bildet einen weiten, festen, elastischen Canal, der aus einer Menge verbundener Reifen zusammengesetzt ist; sie führt zur Lunge, theilt sich in zwei Röhren und dann in mehrere kleinere.

§. 18.

Jede der Lungen wird von einem häutigen Sacke umschlossen und diese durch Einschnitte in Lappen getheilt; sie besteht aus sehr vielen Zellengeweben; in den verschiedenen dadurch gebildeten Fächern endigen sich die Blut- und Luftgefäße. Die Lungen nehmen das Blut aus dem Herzen auf, und bringen mit demselben

den in der Luft eingehauchten Sauerstoff in Verbindung, und scheiden den Kohlenstoff aus.

§. 19.

Das Herz ist ein muskulöses, mit 4 Höhlen versehenes Eingeweide; es wird von dem Herzbeutel umschlossen, und liegt in der Mitte der Brusthöhle; die Höhlen nennt man die beiden Herzkammern und nach oben die beiden Vorhöfe. Das Herz empfängt das Blut durch die Venen, schickt es in die Lungen, nimmt es alsdann wieder auf und vertheilt es in den Körper durch die Arterien.

§. 20.

Arterien (Schlag- oder Pulsadern) entspringen aus den Herzkammern, vertheilen sich anfänglich in große Aeste, nachher in immer kleinere. Der eine große Hauptstamm, welcher aus der rechten Herzkammer entspringt, heißt die Lungenarterie; er vertheilt in vielen Aesten das Blut in die Lunge und übergiebt es dann den Lungenvenen, die es wieder zurückleiten. Der andere große Hauptstamm, der aus der linken Herzkammer entsteht, heißt die große Schlagader (Arteria aorta). Nachdem dieser etwas aufsteigt, theilt er sich in zwei Theile. Die vordere Aorte, die sich bald in viele Aeste vertheilt, die das Blut dem Halse, Kopfe, den vordern Gliedmaßen, dem vordern und untern Theile der Brust zuführt. Die hintere Aorte tritt durch eine Höhle des Zwergfelles in die Bauchhöhle und läuft an der linken Seite der Wirbelsäule bis zum Anfange der Beckenhöhle fort, wo sie sich in 4 große Aeste vertheilt, sie versorgt die Bauch- und Beckenhöhle und hintere Extremität.

§. 21.

Die Venen oder Blutadern sind weicher und mit Klappen versehen; sie entstehen aus den feinsten Zerästelungen der Arterie, und vereinigen sich nach und nach und leiten das Blut zum Herzen zurück; sie sind weiter und in größerer Anzahl da, als die Arterien. Die Lungenvenen sind ohne Klappen und führen das Blut aus den Lungen dem Herzen zu. Die Pfortader besteht aus Venen der Milz, des Magens, des Darmkanals und der Bauchspeicheldrüse. Der Hauptstamm dringt in die Leber ein, und sondert die Galle ab; auch sie ist ohne Klappen, aber sehr stark und dick. Die Hohlvenen sind mit Klappen versehen, um

das Blut fortzutreiben und das Zurückfließen zu verhindern. Nach ihrer Vereinigung bilden sie zwei große Hauptcanäle, nehmlich die absteigende große oder obere Hohlader, die das Blut aus dem Kopfe und den vordern Gliedmaßen dem Herzen zuführt; die andere heißt die untere oder aufsteigende Hohlader, die das Blut aus den hintern Gliedmaßen, dem Becken mehreren Eingeweide des Unterleibes aufnimmt und es auch in den rechten Vorhof des Herzens führt.

§. 22.

Die lymphatischen Gefäße entspringen in verschiedenen Höhlungen des Körpers in Gestalt sehr feiner Canäle, vereinigen sich nach und nach und ergießen sich in der Nähe des Herzens in die linke Schlußbeinvene. Auf ihrem Laufe bilden sie viele Drüsen.

§. 23.

Die Nerven entspringen in ziemlich dicken Bündeln, die größtentheils paarweise hervorkommen, zerästeln sich fast bis ins Unendliche. Sie sind die Leiter des Gefühls, die Erregungsorgane der Bewegungen und der Sinne.

§. 24.

Das Gehirn ist in dem Schädel der Thiere befindlich. Es wird eingeschlossen von drei Häuten. 1) Die harte Hirnhaut, festsehnigt und weiß; sie umkleidet zugleich auch das Rückenmark; an manchen Stellen dringt sie auch zwischen die Substanz des Gehirns, um den Druck der einzelnen Theile desselben zu verhindern. Darunter liegt 2) die feine, sogenannte Spinnewebehaut, 3) die unterste heißt die weiche Hirnhaut. — Die im Schädel liegende Gehirnmasse theilt man ein: in das große Gehirn, das kleine Gehirn, die Brücke und das verlängerte Mark. Aus ihm, so wie aus der Verlängerung desselben, aus dem Rückenmarke, gehen die verschiedenen Nerven hervor. Nervenpaare des Gehirns zählt man 12, Nerven des Rückenmarkes zählt man 30 Paar. Außer diesen giebt es noch gemischte Nerven, die ihren Ursprung theils aus den Nerven des Gehirns, theils aus denen des Rückenmarkes haben.

§. 25.

Das Auge liegt in einer Höhle, die mit einer festen Haut bekleidet ist; die äußere Haut, welche das Auge umgiebt, wird

die

die weiße Haut genannt; sie überzieht den hintern und die Seitentheile des Auges, den vordern Theil des Auges umgiebt die Hornhaut; sie besteht aus mehreren übereinander liegenden, sehr festen, durchsichtigen Blättchen. Unter der weißen Haut liegt die aus Blutgefäßen bestehende Aderhaut. So weit die Hornhaut geht, läßt die Aderhaut den Augapfel unbedeckt, und schließt sich durch einen weißen Ring an die Regenbogenhaut. Unter der Aderhaut liegt die Markhaut oder Netzhaut, die mit Blutgefäßen angefüllt ist. Eingeschlossen von der Regenbogenhaut ist die Pupille. Das Innere des Auges wird durch den durchsichtigen Glaskörper ausgefüllt. Vorn sitzt in einer Oeffnung die Krystalllinse. Das Auge wird durch 6 Muskeln in seiner Lage gehalten. Merkwürdig sind auch die Thränenorgane, die aus der Verbindungshaut der Thränendrüse bestehen; die Einsaugungsorgane der Thränen liegen am innern Augenwinkel, und stehen mit der Nasenhöhle in Verbindung. Zum Schutze gegen das Eindringen des Lichts und verletzender Körper dienen die mit Muskeln versehenen Augenlieder und dann die Augenwimper.

§. 26.

Man unterscheidet bei den Gehörwerkzeugen das äußere, mittlere und innere Ohr. Das äußere Ohr ist trichterförmig und besteht aus Knorpeln; nur wenigen vierfüßigen Thieren fehlt dieser Ohrknorpel. Darauf folgt der äußere Gehörgang, der zu den innern Gehörwerkzeugen führt; die innere Haut desselben ist sehr fein und empfindlich, durch die in derselben sich befindenden Fettdrüsen wird das Ohrenschmalz abgesondert. Das Trommelfell besteht aus einer sehr feinen, ausgespannten Haut; dieses fängt den Schall auf, und durch die Erschütterung theilt es denselben den tiefer liegenden Gehörwerkzeugen mit. Das mittlere Ohr wird durch die Paukenhöhle, den kleinen Gehörknochen und die Eustachische Röhre gebildet. Das innere Ohr besteht aus dem Vorhofe, den Bogengängen, der Schnecke und der innern Gehöröffnung. Man nennt diese Theile zusammen auch das Labyrinth.

§. 27.

Das Geruchswerkzeug ist die Nase. Die wesentlichsten Theile des Geruchsorgans sind das Siebbein, die Muscheln, die Nebenhöhlen

der innern Nase, die Stirnhöhle und die Schleimmembran. Am meisten wird der Sinn des Geruchs befördert durch die Schleimhaut der Nase, sie besteht aus Zellengeweben, in welche sich sehr viele Schleimdrüsen, Blutgefäße und Nervenäste vertheilen.

§. 28.

Die Zunge scheint wie bei den Menschen auch bei den übrigen Säugethieren das Organ des Geschmacks zu sein, obgleich sich dieses nicht beweisen läßt, da die Zungen sämmtlicher Säugethiere von der menschlichen abweichen; dem sei nun, wie ihm wolle, so viel ist gewiß, daß die Säugethiere doch den Sinn des Geschmacks haben, ob er gleich vielleicht an einer andern Stelle seinen Sitz haben kann.

§. 29.

Unter Tastsinn verstehen wir das Vermögen gewisser Organe, äußere Gegenstände zu befühlen und auf diese Art zu untersuchen. Am vollkommensten findet sich dieser Sinn bei den Menschen, weniger kann man das Dasein des Tastsinnes bei andern Thieren beweisen.

§. 30.

Die Weibchen der Säugethiere gebären lebendige Junge; die Zahl derselben ist sehr verschieden. Gleich bei der Geburt erhält das Mutterthier Milch in den Brüsten, und ist im Stande, das Junge so lange zu säugen, bis es sich selbst seine Nahrung suchen kann. Die Zahl und Lage der Brüste ist bei verschiedenen Thieren sehr verschieden; die an denselben sich findenden Warzen bestehen aus lockern Zellengeweben, zu denen mehrere Blutgefäße laufen. Unter der weichen Haut liegt, umgeben von Zellengeweben und Fett, die Brustdrüse, in welcher die Absonderung der Milch vor sich gehet.

§. 31.

Die nächste Bedeckung der Säugethiere ist die Haut, die von verschiedener Stärke und Farbe ist; sie ist versehen mit vielen Oeffnungen, wodurch Ausdünstungen abgeschieden werden. Die andere Bedeckung besteht in Haaren, die oft dicht und gekräuselt erscheinen, und Wolle heißen, bald schlicht, glatt, kurz, lang, hornartig (Borsten); sie sind hohl und enthalten ein öliges Wesen

(Harmark) und haben eine große Reproduktionskraft, wachsen auch nach dem Tode und widerstehen lange der Verwesung.

§. 32.

Eintheilung der Säugethiere.

Einer der ältesten Naturforscher, Aristoteles, wählte zum Eintheilungsgrunde die Klauen und Zehen der Thiere; ihm folgten viele nach. Linné wählte als Eintheilungsgrund die Zähne. Am besten folgt man der Eintheilung Blumenbachs; nach ihm theilt man die ganze Klasse der Säugethiere in 9 Ordnungen.

Erste Ordnung, Bimanus, zweihändiges Säugethier (der Mensch).

Zweite Ordnung, Quadrumana, vierhändige Säugethiere, z. B. die Affen, Paviane rc.

Dritte Ordnung, Chiroptera, fliegende Säugethiere.

Vierte Ordnung, Digitata, Säugethiere mit freien Zehen; davon rechnet man nach der Verschiedenheit des Gebisses 3 Unterabtheilungen:

erste Familie, Glires, nagende Säugethiere;
zweite Familie, Ferae, reißende Thiere;
dritte Familie, Bruta, Säugethiere ohne Gebiß oder vielmehr ohne Vorderzähne, z. B. das Faulthier, der Ameisenbär rc.

Fünfte Ordnung, Solidungula, einhufige (festhufige) Säugethiere, z. B. das Pferd, der Esel.

Sechste Ordnung, Bisulca, wiederkäuende Thiere mit gespaltenen Klauen, z. B. das Rindvieh, das Schaf rc.

Siebente Ordnung, Multungula, Thiere mit mehr als zwei Klauen, gewöhnlich große, plumpe, dünnbeharte oder borstige Säugethiere, z. B. das Schwein, der Elephant.

Achte Ordnung, Palmata, Säugethiere mit Schwimmfüßen; nach der Verschiedenheit des Gebisses in 3 Unterabtheilungen getheilt:

erste Familie, Glires, nagende Thiere dieser Ordnung, z. B. der Biber;
zweite Familie, Ferae, reißende Thiere dieser Ordnung, der Seehund rc.

dritte Familie, Bruta, Thiere dieser Ordnung ohne Gebiß, oder wenigstens ohne Vorderzähne, z. B. das Schnabelthier, das Wallroß.

Neunte Ordnung, Cetacea, gänzlich im Wasser lebende Säugethiere, z. B. der Wallfisch ꝛc.

Erste Ordnung.

Bimanus, zweihändiges Säugethier.

Homo sapiens, der Mensch. Dieses ist die einzige Gattung, welche zu dieser Ordnung gehört. Der Mensch unterscheidet sich von den übrigen Thieren durch seinen aufrechten Gang (dazu tragen bei die beckenartigen Hüftknochen, das Verhältniß seiner Schenkel zu den Armen, die breiten Fußsohlen); dann durch die Einrichtung seiner Hände, durch das hervorstehende Kinn, und durch die aufrecht stehenden untern Schneidezähne. Auch hat das Frauenzimmer noch Eigenthümlichkeiten, wodurch es von andern Säugethieren sich sehr unterscheidet. Der Mensch ist außerdem auffallend unterschieden durch die Vernunft oder überhaupt die Vorzüge des Geistes, und der durch diese Vorzüge gebildeten Sprache. In der Jugend ist der Mensch am längsten unter allen Thieren hülfsbedürftig. Er bewohnt die ganze Erde und nährt sich fast aus der ganzen organisirten Schöpfung. Außerordentlich große Menschen heißen Riesen. Der größte in unsern Zeiten war der Irländer O Brien, welcher $8\frac{1}{2}$ Fuß maß; der kleinste Zwerg war ein polnischer Edelmann, der in einem Alter von 22 Jahren 28 Zoll hoch war. Man theilt das Menschengeschlecht in 5 Racen ein:

1) Die caucasische Race; die Farbe ist weiß, mit mehr oder weniger rothunterlaufenen Wangen, das Har lang, weich, Schädel und Gesichtsform sind regelmäßig. Dahin gehören die Europäer, ausgenommen die Lappen und Finnen, die westlichen Asiaten, diesseits des Ob, des caspischen Meeres und des Ganges, und die Nordafrikaner, mit Ausnahme der Kopten.

2) Die mongolische Race, mit einem flachen Gesichte und hervorstehenden Backen, enggeschlitzten Augenliedern, dünnem, steifem, schwarzem Hare, gelber Hautfarbe. Dazu gehören die übrigen Asiaten, außer den Malayen, dann die Lappen in Europa, und die Eskimos im nördlichen Amerika.

3) Die äthiopische Race, mit schwarzer oder dunkelbrauner Hautfarbe, schwarzem, wolligem Hare, gewölbter Stirn, vorragenden Augen, breiter, stumpfer Nase, aufgeworfenen Lippen. Dahin gehören die Bewohner des südlichen Afrika, vorzüglich die Neger.

4) Die amerikanische Race, mit braunrother Hautfarbe, dünnem, schwarzem, straffem Hare, breitem Gesichte. Dahin gehören die übrigen Amerikaner, außer den Eskimos.

5) Die malayische Race, von brauner Farbe, mit dichtem, schwarzem, lockigem, weichem Hauptharre, gewöhnlich brauner Farbe, breiter Nase, großem Munde. Dahin gehören die Bewohner von Australien und den ostindischen Inseln.

Zweite Ordnung.

Quadrumana, vierhändige Säugethiere.

Diese Thiere haben 4 Hände; ursprünglich sind sie zwischen den Wendezirkeln zu Hause, wo sie sich auf den Bäumen aufhalten.

I. Simia, der Affe; er ist bloß in der alten Welt einheimisch, unterscheidet sich unter andern von dem Menschen durch die schmalen Hüften und platten Lenden, der Unterkiefer ist länger und schmaler, das Kinn zurückgezogen. Das Wasser trinken sie aus hohler Hand. Man kennt davon gegen 50 Gattungen, die in 2 Familien eingetheilt werden, nehmlich: Geschwänzte und Ungeschwänzte.

A. Geschwänzte Affen.

1) S. Cynomolgus, der Macacco (die Meerkatze), in Westafrika, fast olivengrün, mit einem geringelten Katzenschwanze.

B. Ungeschwänzte Affen.

2) S. satyrus, der Orangutang (Waldmensch); 4 Fuß hoch, lebt vorzüglich auf der Insel Borneo, ist sehr stark und wild. Er ist mit braunröthlichen Haren dicht bedeckt, schlank gewachsen, hat einen kleinen Kopf und gewöhnt sich schwer an fremdes Klima.

3) S. troglodytes, der Schimpanese (der afrikanische Waldmensch); in Südafrika; 5 Fuß hoch, stark und wild; die Vorderhände und Füße sind unbehart, fast durchgängig sieht er dunkelgrau aus.

4) S. silvanus, der gemeine türkische Affe; er ist so groß wie eine Katze, von braungelber Farbe, hat ein runzliches Gesicht, schwarze Hände, lebt scharenweise in Nordafrika, und jetzt auch in dem südlichen Europa; ist leicht zu zähmen, ziemlich stark und possierlich.

II. Papio, der Pavian; auch bloß in der alten Welt, der Kopf hat wenig menschenähnliches, die Schnauze hat bei den meisten Aehnlichkeit mit einem Schweinerüssel, sie sind übrigens sehr wild und geil.

1) P. marmon, der Choras; er wird 5 Fuß hoch, hat im Gesichte abstehende farbige Streifen, lebt in Ceilon.

2) P. Maimon, der Mandril, auf Guinea, am Cap ꝛc., mit blauer Nase und Backen, blutrothen Gesäßschwielen, 2 Fuß hoch.

III. Cercopithecus, die Meerkatze; einheimisch in Südamerika; sie lebt von Früchten, Fischen und Insekten; sie ist ein gemeines Wildbrett der Amerikaner.

Dritte Ordnung.

Chiroptera, fliegende Säugethiere.

Die Zehen der Vorderfüße sind, den Daumen ausgenommen, länger als der ganze Körper dieser Thiere, und zwischen denselben ist die zarte Flatterhaut ausgespannt, die ihnen zum Fluge dient;

zum Gehen sind sie nicht geschickt, wohl aber zum Klettern und sich fest anzuhängen.

I. Vespertilio, die Fledermaus; man zählt davon 20 Gattungen, die weit verbreitet sind.

a) Mit vier Vorderzähnen in jeder Kinnlade.

1) V. spectrum, der Vampyr; er lebt in Südamerika, ist ohne Flügel 10 Zoll lang, lebt von kleinen Thierchen und Baumfrüchten. Saugt Thieren und schlafenden Menschen das Blut aus.

2) V. caninus, der fliegende Hund; größer als der vorige, lebt aber bloß von Baumfrüchten; der Kopf desselben hat die Gestalt eines Hundskopfes. Man findet ihn in Australien und auf den Inseln Ostindiens.

b) Mit 4 Vorderzähnen in der obern und 6 in der untern Kinnlade.

3) V. murinus, die gemeine Fledermaus (Speckmaus); ohne Flügel $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. Im Winter hängen sie sich scharenweise an den Füßen auf, und hüllen sich in die Flughaut ein. Sie fressen Insekten u. dgl., aber auch Speck, Talg, Fleisch rc. Eine größere Spielart bringt nur ein Junges zur Welt, die kleinere aber zwei. In China und auf den Philippinen werden sie gegessen.

Vierte Ordnung.

Digitata, Säugethiere, mit freien Zehen an allen 4 Füßen.

Nach der Verschiedenheit des Gebisses theilt man sie in drei Familien.

A. Glires, nagende Säugethiere.

Mit zwei zum Nagen bestimmten meißelartigen Zähnen in jeder Kinnlade, ohne Eckzähne.

I. Sciurus, das Eichhorn; sie haben kurze Füße, lange Pfoten, an den Vorderfüßen 4, an den Hinterfüßen 5 Zehen, einen langen, an beiden Seiten stark beharten Schwanz; man kennt davon über 30 Gattungen.

1) Sc. volans, das fliegende Eichhörnchen; es lebt im nördlichen Europa, von weißgrauer Farbe. Durch Hülfe des schlappen Felles, das von den Vorderfüßen nach den Hinterfüßen hinläuft, kann es von der Höhe herab weit springen, aber nicht einmal horizontal fliegen.

2) Sc. vulgaris, das gemeine Eichhörnchen; es lebt in Europa und Asien, fast immer auf Bäumen, die Augen sind hervorstehend, an den Ohrenspitzen befindet sich ein Harbüschel. Es nährt sich von Knospen und Kernfrüchten, (aber Pfirsichen und Aprikosen sind Gift für sie). Sie bauen das Nest auf die Gipfel der Bäume; leben 10 Jahr. Das Fleisch wird gegessen, das Fell zu Pelzwerk, Ohren und Schwanzspitzen zu Malerpinseln benutzt. Im Winter sind sie vorzüglich im nördlichen Asien grau, auch giebt es schwarze und weiße. Bei bevorstehendem Sturme ist es sehr unruhig, und verstopft den Eingang des Nestes, da wo der Sturm herkommt.

II. Glis, der Siebenschläfer (Myoxus); der Schwanz ist so lang wie der Körper und vorzüglich am Ende dick behart. Das Blut derselben ist gewöhnlich kaum einen Grad wärmer als die sie umgebende Luft. Es lebt auf der Erde, und nistet in derselben.

1) G. esculentus, der Siebenschläfer (Rollmaus); lebt im südlichen Europa, $5\frac{1}{2}$ Zoll lang, oben grau, unten weiß, nistet in hohlen Bäumen, nährt sich von Eicheln, Nüssen rc., hält einen langen Winterschlaf und hat ein wohlschmeckendes Fleisch.

III. Mus, die Maus; diese Gattung unterscheidet sich von den übrigen Thieren dieser Ordnung, durch den schlanken, langen, runden, fast nackten Schwanz. Man kennt davon über 40 Gattungen.

1) M. musculus, die Hausmaus; lebt in Europa, und dem gemäßigten Asien und Amerika, auf dem Rücken gelblich grau, am Bauche weißgrau. Die Vorderfüße sind mit einem stumpfen Daumenansatze versehen, auch giebt es weiße Mäuse oder Schwächlinge (Katerlake), die sehr lichtscheu sind; ihre Ge=

ruchswerkzeuge sind sehr scharf, sie fressen und benagen fast alles, was ihnen vorkommt, und begatten sich das ganze Jahr hindurch. Das Weibchen wirft 4 — 8 blinde Junge, deren Augen sich nach 14 Tagen öffnen. Krähenaugen zermalmt mit Schmalz und Zucker vermischt, tödtet die Mäuse, auch Königskerzen, Reiser des Faulbaums und Vogelkirschenäste sind ihnen zuwider. Gerstenkörner in ein Wasser von gekochter Eichenasche geweicht vertreibt sie.

2) M. rattus, die Hausratte; 8 Zoll lang, ursprünglich im mittleren Europa zu Hause; auch sie fressen und zernagen alles, was ihnen vorkommt. Die Mütter vertheidigen die Jungen mit großer Lebensgefahr. Der Schwanz ist länger als der ganze Körper, am Leibe haben sie 10 Säugewarzen. Sie begattet sich das ganze Jahr hindurch und das Weibchen wirft 4 — 7 blinde Junge, die nach 10 Tagen die Augen öffnen.

3) M. decumanus, die Wanderratte; ist größer und von hellerer Farbe, auch finden sich auf dem Felle viele einzelne lange Borstenhare, am Bauche weiß. Die Hausratten fliehen bei ihrer Annäherung, sie ziehen nur des Nachts weiter. Der Schwanz ist schuppig, und zwischen jeder Schuppe befindet sich eine kleine Borste. An der Brust hat sie 6 Saugewarzen und am Bauche eben so viel. Sie schwimmt sehr gut und hält sich gern bei Mühlen auf, soll im vorigen Jahrhunderte aus Ostindien hierher gebracht worden sein. Das Weibchen wirft 2 — 3 Mal des Jahrs, jedesmal 12 — 18 Junge.

4) M. silvaticus, die Waldmaus (große Feldmaus); 5 Zoll lang, braun, am Bauche weiß. Der Kopf ist dick und rund, das Maul klein, am Rande weiß. Die Vorderzähne sind braun, die eirunden Ohren sind fast kahl. Vorder= und Hinterfüße sind weiß, der Schwanz ist schuppig; sie schwimmt und klettert sehr gut. Bei starker Vermehrung stellen sie Wanderungen an, und ziehen immer in gerader Richtung über Berge und Flüsse. Sie begatten sich fast das ganze Jahr hindurch, das Weibchen ist 3 Wochen trächtig, und wirft jedesmal 8 — 10 blinde Junge, die nach 12 Tagen sehen können.

5) M. oeconomus, die Wurzelmaus, in Sibirien, Kamschatka rc.; sie stellt im Frühjahre große Wanderungen nach

Nordwesten an, und kehrt im Herbste zurück. Sie sammelt in ihre Höhlen eine große Menge eßbarer Wurzeln, welche die Tungusen aufsuchen.

6) M. amphibius, die Wassermaus (Reutmaus); die Nase ist kahl und fleischfarbig, die Ohren sind fast in den Haaren versteckt; der Hals ist kurz, der Leib dick und fast walzenförmig; braun, unten aschgrau. Der Schwanz ist halb so lang als der Körper. Sie ist in ganz Europa, dem nördlichen Asien und Amerika zu Hause, hält sich am liebsten in der Nähe des Wassers auf. Das Weibchen geht 4 Wochen trächtig und wirft 5 — 7 blinde Junge, sie frißt Insekten und vorzüglich Wurzeln.

IV. Marmota, Hamster; die Ohren sind sehr kurz, so auch der Schwanz, oder er fehlt ganz; sie sitzen oft aufgerichtet.

1) M. alpina, das Murmelthier; es lebt auf den höchsten Gebirgen von Europa und Asien, 18 Zoll lang, braunroth, am Bauche gelblich, am Schwanze schwarz und stark behart, nährt sich von Insekten, Wurzeln und Kräutern. Es schläft gewöhnlich 7 Monate, die aber auf den höchsten Bergen wohnen, sollen 10 Monate schlafen. Es läßt sich leicht zähmen. Fleisch und Fell sind nutzbar.

2) M. cricetus, der Hamster; 10 Zoll lang, mit dickem Kopfe; die Ohren sind beinahe nackt. An jeder Seite des untern Kinnbackens ist eine Tasche, die 3 Zoll lang und 1½ Zoll breit ist, die Augen sind weiß eingefaßt, ein großer Theil des übrigen Körpers ist fuchsroth, unten ist er mehr schwarz, die Kehle, Füße und Schwanzspitzen sind weiß. Am Bauche hat er 8 Saugewarzen. Sandiger und thoniger Boden sind nicht für ihn. Seine Höhlen sind 4 — 8 Fuß tief. Sie sind sehr zornig. Er sammelt viel Getraide in seine Höhlen, zehrt anfänglich davon, 3 Monate verschläft er. Er begattet sich jährlich zweimal, geht 5 Wochen trächtig und wirft 6 bis 18 Junge, 8 — 9 Tage sind diese blind, nach 14 Tagen werden sie schon von der Mutter fortgetrieben, und diejenigen, die im Frühjahre geworfen wurden, begatten sich im Herbste schon wieder.

3) M. lemmus, der Lemming; er lebt in dem nördlichen Theile der Erde, ist 4 Zoll lang, schwarz und braun gefleckt, nährt sich von Rennthiermoos und Wurzeln, fügt aber auch den

Getraidefeldern großen Schaden zu. Bei einem bevorstehenden strengen Winter oder zu großer Vermehrung ziehen sie in andere Gegenden, sie sind zornig und fressen einander oft selbst auf.

V. Savia, das Halbkaninchen; die Ohren sind rund und klein; der Schwanz fehlt ganz oder ist wenigstens sehr klein.

1) S. porcellus, das Meerschweinchen; es ist in Ostindien einheimisch, kommt auch in Europa leicht fort, variirt sehr in der Farbe, ist von der Größe des Hamsters und vermehrt sich sehr stark; man hält es in den Zimmern, indem man glaubt, es ziehe die Flüsse der Menschen an sich; es säuft wenig und ist in beständiger Bewegung.

VI. Lepus, der Hase; in jeder Kinnlade befinden sich 2 Vorderzähne, hinter den obern größern befinden sich noch 2 kleinere. An den Vorderfüßen befinden sich 5, an den Hinterfüßen 4 Zehen. Die Oberlippe ist gespalten; die Hinterfüße sind länger als die Vorderfüße; der Schwanz ist kurz.

1) L. timidus, der Hase; die Spitzen der Ohren sind schwarz, auch ist er an den Fußsohlen und im Maule behart. Im Schlafe sind die Augen desselben geöffnet. Das Weibchen bringt jährlich dreimal, jedesmal 3 — 4 Junge; nährt sich von Gewächsen. Zuweilen findet man auch schwarze und in den nördlichen Berggegenden weiße Hasen. Auch sollen zuweilen Hasen mit einem Hörneransatze gefunden worden sein. Um sie aus den Kohlgärten vom Kohle abzuhalten, steckt man die Stäbe, an denen die Würste zum Räuchern aufgehängt waren, unter den Kohl, denn dieser Geruch ist ihnen zuwider. Das Hasenfett ist gut gegen Frostbeulen. Bestreicht man die Bäume mit altem Schmeere, das mit Hirschhornöl vermischt ward, so frißt kein Wildprett davon.

2) L. cuniculus, das Kaninchen; 18 Zoll lang, hat nackte Ohren und kürzere Hinterfüße als der Hase, ursprünglich in den wärmeren Gegenden einheimisch, jetzt aber auch in den nördlichen Ländern allgemein. Das Weibchen bringt jährlich siebenmal und fast immer 5 — 8 Junge zur Welt. Die wilden Kaninchen sind grau, die zahmen schwarz, weiß oder bunt. Das angorische Kaninchen (angorensis), ist jetzt auch in Teutschland verbreitet, und zeichnet sich durch feinere und längere Hare aus,

die man durch Kämmen gewinnt und zu Strümpfen, Handschuhen rc. benutzt.

VII. Jaculus, der Springhase; mit sehr langen Hinter- und kurzen Vorderbeinen, er sitzt beständig und springt bloß mit den Hinterfüßen, lebt von Vegetabilien.

1) J. jerboa, der Springhase; lebt in Nordafrika, Arabien rc.; 6 Zoll lang, gelbgrau, mit braunen Streifen auf dem Rücken, macht sich Höhlen in die Erde, in denen er bei Tage sich aufhält, er springt mit der Leichtigkeit einer Heuschrecke 7 — 8 Fuß weit. Das Fleisch wird gegessen.

VIII. Hystrix, das Stachelschwein; der Körper ist mit Stacheln bedeckt, und im Rachen hat es oben, so wie unten, 2 Vorderzähne.

1) H. cristata, das Stachelschwein; die Stacheln sind 10 — 12 Zoll lang. Es lebt im wärmern Asien und Afrika, wohnt in der Erde, nährt sich von Baumrinden und Früchten. Das Fleisch wird gegessen, die Stacheln fallen dem Thiere im Herbste aus. Die Stacheln gebraucht man zu Pinselstielen rc.

B. Ferae.

Thiere mit spitzigen oder zackigen Vorderzähnen, und gewöhnlich nur einem Eckzahne an der Seite, der aber bei den meisten von bedeutender Größe und Stärke ist. Dahin gehören nicht bloß die reißenden Thiere, sondern auch andere Thiere mit ähnlichem Gebisse.

IX. Erinaceus, der Igel; der Rücken ist mit steifen Stacheln bedeckt. In der obern und untern Kinnlade befinden sich 6 Vorderzähne, Hundszähne in der obern drei, in der untern nur einer, Backenzähne in jeder Kinnlade vier.

1) E. europaeus, der gemeine Igel; lebt in der ganzen alten Welt, außer in den kalten Gegenden, nährt sich aus dem Thier- und Pflanzenreiche, sucht die Nahrung des Nachts auf, den Winter verschläft er, das Fleisch ist genießbar. Das Weibchen wirft 3 — 5 Junge.

X. Sorex, die Spitzmaus; die Nase ist rüsselförmig, die Ohren sind sehr kurz. In der obern Kinnlade finden sich

6 Vorderzähne, in der untern 2 — 4, von denen die mittleren kürzer sind.

1) S. araneus, die gemeine Spitzmaus; kleiner als die Hausmaus, sie halten sich gern an feuchten Stellen auf, der Geruch derselben ist widerlich, von den Katzen wird sie getödtet, aber nicht gefressen. Sie frißt Korn, Insekten, faules Fleisch rc.; giftig ist sie nicht, auch kriecht sie den Pferden nicht in den Leib, wie man sonst glaubte. Die kleinste unter allen ist die sibirische Spitzmaus, die nur $\frac{1}{2}$ Quentchen wiegt.

2) S. fodiens, die Wasserspitzmaus; größer als jene, an der Schnauze hat sie Bartborsten, die Hinterbeine sind länger als die Vorderbeine, die Zehen sind mit Haaren besetzt, die anstatt der Schwimmhäute zum Rudern dienen; der Körper ist schwarz, unten ist sie weiß. Sie hält sich am Wasser auf und nährt sich von Insekten und Würmern.

XI. Talpa, der Maulwurf; diese Thiere haben eine rüsselförmige Schnauze, zum Graben eingerichtete Pfoten, in der obern Kinnlade 6, in der untern 8 Vorderzähne, dabei einen großen und 4 kleinere Hundszähne.

1) T. europaea, der europäische Maulwurf; lebt fast in der ganzen alten Welt; der starke spitzige Kopf endigt sich in einen beweglichen Rüssel. Das Brustbein ist dem der Vögel ähnlich, obgleich ohne äußere Ohren ist sein Gehör sehr gut, so auch der Geruch, die Augen sind sehr klein, er kann schwimmen und auf Bäume klettern, nährt sich von Insekten und Würmern. Es giebt auch weiße, gefleckte, in Amerika rothe und in Afrika gelbe. Das Weibchen wirft im Mai 4 — 5 Junge. Durch gebrannten pulverisirten Kalk, den man in die frisch aufgeworfenen Maulwurfshaufen gießt, vertilgt man sie. Auch todte Krebse in ihre Gänge gelegt, vertreiben die Maulwürfe.

XII. Didelphis, das Beutelthier; bei diesem Geschlechte sind die vielen Gattungen in Hinsicht des Gebisses sehr verschieden, man kennt über 30 Gattungen, sie leben in wärmern Gegenden. Die Weibchen werfen blinde Junge, die sich nach der Geburt an die Zitzen der Mutter anhängen.

1) D. marsupialis, das Beutelthier (Opossum); 18 Zoll lang ohne den Schwanz. Das Weibchen hat eine große Tasche

an Bauche, die durch besondere Muskeln geschlossen werden kann. In diese nimmt sie die Jungen auf, welche sehr unreif und klein geboren werden. Diese saugen sich fest und bleiben so lange hängen, bis sie reif genug geworden sind und von selbst abfallen. Auch bei bevorstehender Gefahr nimmt nachher die Mutter die Jungen daran auf, und sucht sie durch Flucht zu retten.

2) D. dorsigera, die Buschratte (Surinamsche Aeneas); das Weibchen hat keinen Beutel, aber bei Gefahren schlägt es den Schwanz steif auf den Rücken, die 5 — 6 Jungen springen auf den Rücken, und rollen ihren Schwanz um den Schwanz der Mutter, die darauf entflieht.

3) D. gigantea, das Känguruh; oben 6, unten 2 Vorderzähne, ohne Hundszähne. Es ist so groß wie ein Schaf, vorn sehr dünn, hinten sehr dick. Die Hinterfüße sind fast dreimal so lang als die Vorderfüße. Der Schwanz ist so lang als der Leib. Es lebt vorzüglich in Neuholland, in Gesellschaft von 50 und mehrern zusammen. Das Weibchen wirft bloß ein Junges.

XIII. Viverra, das Stinkthier; hat einen Fuchskopf und Katzenschwanz, in jeder Kinnlade 6 Vorderzähne, von denen die mittleren kleiner sind.

1) V. zibetha, die Zibetkatze; in Südasien und Afrika, ist ähnlich dem Iltis, grau und schwarz von Farbe, merkwürdig durch die Höhle in der Nähe des Afters, in der sich eine starkriechende schmierige Materie befindet, die ehedem in der Medicin gebraucht wurde.

2) V. genetta, die Genettkatze; vorzüglich im Oriente, halb so groß als jene, hält sich gern am Wasser auf, frißt Mäuse und wird des schönen Felles wegen gesucht.

3) V. putorius, das Stinkthier; über den schwarzbraunen Rücken ziehen sich 5 weiße Streifen. In der Nähe des Afters hat es in einem Sacke einen sehr stinkenden Saft, den es seinen Feinden 3 Klafter weit entgegen spritzt. Das Fleisch ist genießbar.

4) V. ichneumon, die Pharaonsmaus; in Ostindien, vorzüglich in Egypten, wo es den Crocodilleneiern nachstellt und

auch viele Schlangen verzehrt. Das Har ist borstenartig, weiß oder graulich und schwarz gesprenkelt.

XIV. Mustela, das Wiesel; diese Gattung zeichnet sich aus durch kurze Füße, einen langgestreckten Körper, den es beim Gehen bogenförmig krümmt, die Zunge ist glatt. In der obern Kinnlade stehen 6 spitze, aufgerichtete, abgesonderte Vorderzähne, in der untern eben so viel, aber stumpfere, die dicht bei einander stehen, von denen zwei einwärts gerichtet sind.

1) M. martes, der Baummarder; in den Wäldern der nördlichen Erde, hat eine gelbe Kehle, lebt von kleinen Säugethieren, Vögeln, Beeren und Honig, die er des Nachts aufsucht. Das Weibchen wirft 3 — 6 blinde Junge.

2) M. foina, der Steinmarder (Hausmarder); mit weißer Kehle; lebt in südlicheren Gegenden als jener, hält sich in Steinhaufen auf, und besucht die Hühnerhäuser und Taubenschläge recht gern. Das Fell ist sehr elektrisch.

3) M. putorius, der Iltis (Ratz, Ilk); hat mit dem vorigen gleiches Vaterland und gleiche Lebensart, und einen dunkel kastanienbraunen Balg; das Thier, so wie der abgezogene Balg, riecht sehr stark. — Eine Abart davon scheint das Frettchen (furo) zu sein, das sich auch mit ihm paart, weiß aussieht und rothe Augen hat, und zum Kaninchenfange gebraucht wird.

4) M. Zibellina, der Zobel; in den dichten Wäldern Siviriens, in Höhlen unter der Erde und in Bäumen. Die gewöhnliche Farbe ist schwarzbraun, doch findet man auch schwarze und weiße.

5) M. erminea, das große Wiesel (Hermelin); auf der nördlichen Erde, im Sommer bräunlich, im Winter weiß, die Schwanzspitze ist immer schwarz. Es wird 10 Zoll lang.

6) M. vulgaris, das gemeine Wiesel; im nördlichen Europa und Asien, 6 — 7 Zoll lang, hält sich in Häusern und Steinhaufen auf, ist muthig, so daß es sogar Hasen bezwingt. Die Grundfarbe ist rothbraun, im Winter werden sie auch in Teutschland bisweilen weiß. Das Weibchen wirft 6 — 8 Junge, die es bisweilen im Maule herumträgt, daher die Sage, daß es die Jungen durch das Maul zur Welt bringe.

XV. Ursus, der Bär; er hat 6 Vorderzähne in jeder Kinnlade, die Zunge ist glatt, breite Fußsohlen, er geht auf dem ganzen hintern Unterfuße.

1) U. arctos, der Bär; lebt einsam in den Wäldern der nördlichen Erde, doch auch in Ostindien, bis in sein drittes Jahr nährt er sich vorzüglich aus dem Pflanzenreiche, nachher aber mehr vom Fleische. Beim Gefecht bedient er sich vorzüglich der Vordertatzen, er ist so stark, daß er ganze Pferde forttragen und mit seinen scharfen Krallen das Fleisch bis auf die Knochen durchschlagen kann. Jung eingefangen lassen sie sich zähmen und abrichten. Den Winter bringen sie, ohne zu erstarren, saugend an ihren Tatzen zu, doch sollen sie sich auch einen Vorrath von Obst, Honig, Knochen ꝛc. für den Winter einsammeln. Man benutzt das Fleisch, das Fett und das Fell. Die vorzüglichsten Spielarten sind der kleine hellbraune Honigbär, und der kleinere weißliche Silberbär.

2) U. maritimus, der Eisbär; auf dem Treibeise, und an den Küsten der nördlichsten Erde, er wird 12 Fuß lang und 15 Ctr. schwer, hat einen längern Hals als jener und eine verlängerte Schnauze, weißes, weiches, zottiges Har, eine brüllende Stimme, schwimmt und taucht sehr gut, im Winter vergräbt er sich in den Schnee. Man benutzt das Fleisch, das Fett und das Fell, die Leber scheint giftig zu seyn.

3) U. lotor, der Waschbär; im wärmern Nordamerika, lebt von Vegetabilien, Eiern, Krebsen ꝛc., die er vor dem Genusse zwischen den Vordertatzen wäscht, er wird leicht zahm, der Schwanz ist geringelt. Das Fleisch wird gegessen.

4) U. taxus (meles), der Dachs, in Europa und Nordasien, nährt sich aus dem Thier- und Pflanzenreiche. Baut unter der Erde einen tiefen Kessel, zu welchen verschiedene Röhren führen. Er lebt 12 Jahre, verschläft aber den größten Theil davon. Bei seinem langen Winterschlafe steckt er die Schnauze in den Fettbeutel, der in der Nähe des Afters sich befindet. Man genießt in einigen Gegenden das Fleisch, benutzt das Fett in der Apotheke und das Fell zu Jagdtaschen ꝛc.

5) U. mellivorus, der Honigbär; am Cap, lebt von Honig und Wachs der wilden Bienen. Beim Sonnenuntergange

achtet

achtet er auf den Flug der heimkehrenden Bienen, oder folgt dem Rufe des Honigkuckucks, er hat ein zottiges Fell und eine dicke bewegliche Haut, wodurch er gegen Bienenstiche, so wie gegen den Biß der Hunde gesichert ist.

6) U. gulo, der Vielfraß, in den großen Wäldern der nördlichen Erde, 2 Fuß lang, von schwarzbrauner Farbe und großer Freßbegierde. Er bezwingt größere Säugethiere als er ist, z. B. Rennthiere, Pferde, auch Bären, frißt aber auch Hasen, Mäuse und Beeren. Das Fell benutzt man zu Pelzwerk.

XVI. Canis, der Hund; in der obern Kinnlade stehen 6 Vorderzähne, von denen die zur Seite befindlichen längern abstehen, die mittleren aber vorn breit sind, in der untern Kinnlade sind ebenfalls 6 Vorderzähne, welche alle breit sind. Die Hundszähne stehen einzeln und sind einwärts gekrümmt.

1) C. familiaris, der Hund; Unterscheidungszeichen ist der nach der linken Seite gekrümmte Schwanz, übrigens ist er ein wegen der Schärfe der Sinne, seiner Gelehrigkeit, Treue und Wachsamkeit allgemein geschätztes Thier. Man kennt mehr als 30 Spielarten, von denen die vorzüglichsten sind:

a) fricator, der Mops, mit untersetztem kurzem Leibe, rundem Kopfe, stumpfer Schnauze, hängenden Ohren, glattem Hare, gelblicher Farbe, schwärzlicher Schnauze u. schwärzlichen Ohren.

b) molossus, der Bullenbeißer; groß und starkleibig, mit überhängenden Oberlefzen, glatten Haren und dumpfer kurz abgebrochener Stimme; ähnlich ist ihm der Metzgerhund, und die noch größere englische Dogge.

c) sagax, der Jagdhund; der Körper desselben ist lang und dick, der Hinterkopf eingefurcht, die langen Ohren hängen herab, das Har ist bald schlicht, bald zottig, der Schwanz ist wenig gerollt; dazu gehören die Bracke, der Hühnerhund, der Wachtelhund, der Corsicanerhund.

d) aquaticus, der Pudel, mit stumpfem Kopfe, wolligen, schwarzen, weißen, braunen oder gefleckten Haren.

e) pastoralis, domesticus, villaticus; die Ohren stehen aufrecht, der Schwanz ist an der untern Seite behart; dazu gehören: der sibirische und isländische Hund, der Spitz, die austra-

lischen Hunde, die mit Vegetabilien gemästet und geschlachtet werden.

f) meliteus, der Bologneserhund; ist klein, hat langes seidenartiges Har und stammt ursprünglich aus Malta.

g) vertagus, der Dachshund; hat eine lange Schnauze, hängende Ohren, einen langgestreckten Körper, kurze krumme Vorderfüße, braun oder schwarz, mit gelbbraunen Flecken.

h) leporarius, das Windspiel; hat einen langen zugespitzten Kopf, hängende Ohren, dicke Brust, schlanken Leib und schlanke Beine.

i) grajus, der spartanische Hund; sehr groß. Er steht in Hinsicht der Bildung zwischen dem Jagdhunde und dem Windspiele, ähnlich mit ihm ist der dänische Hund.

k) aegyptius, der ägyptische oder türkische Hund; ähnlich dem Windspiel, nur im Gesicht behart, übrigens fast ganz kahl, schwarz, fleischfarbig oder gefleckt.

Alle diese Arten paren sich nicht nur unter einander, sondern auch mit Wölfen und Füchsen, mit denen sie zuweilen fruchtbare Bastarte zeugen. Wild findet man den Hund nicht mehr, er wird 15 — 20 Jahr alt. In einigen Gegenden wird er gegessen, in andern gebraucht man ihn zum Ziehen, wir benutzen das Fell. Die Räude der Hunde wird dadurch vertrieben, daß man die räudigen Stellen mit einer Salbe von Schweinefett und Schwefelblumen bestreicht. Bestreicht man die Theile, welche sie mit der Schnauze nicht erreichen, mit Anisöle, so vertreibt man dadurch die Flöhe.

Die Hunde sind einer sehr gefährlichen Krankheit, nämlich der Wuth unterworfen. Kennzeichen der Tollheit sind: Traurigkeit, Unlust zum Fressen, Aufsuchen der Einsamkeit, Herabhängen der Ohren und des Schwanzes, Aufhören des Bellens, Anfallen der Menschen. Die Wuth hat schon einen höhern Grad erreicht, wenn sie ihren eigenen Herren nicht mehr kennen, die Zunge aus dem schäumenden Rachen hervorhängen lassen, taumelnd einhergehen, das Wasser scheuen und den Mund aufsperren. Im Falle, daß ein Arzt nicht sogleich einem von tollen Hunde Gebissenen zu Hülfe kommen könnte, so empfiehlt man folgende

Mittel: Man reißet einen Hering auseinander und bedeckt mit dem innern Theile desselben die Wunde, wäscht sie auch aus mit Weinessig, Salzwasser und tröpfelt Scorpionöl darauf. Auch setzt man Schröpfköpfe darauf und legt spanische Fliegenpflaster darauf. Zum Einnehmen gebraucht man ein Quentchen Ruß aus dem Ofen oder vom Kessel, wenn auch etwas Kupfer dazu kommt; Kardobenedikten-Pulver, Bezoarpulver, von jedem ein Quentchen, dazu gebranntes Hirschhorn gemischt. Das beste Mittel gegen Wasserscheu ist: der innere und äußere Gebrauch der mit Wasser deluirten oxigenirten Salzsäure.

2) C. lupus, der Wolf; er unterscheidet sich von den übrigen Gattungen dieses Geschlechts durch seinen herabhängenden harigen Schwanz; er findet sich ursprünglich in der ganzen alten Welt, ist jedoch in einigen Gegenden ausgerottet; $3\frac{1}{2}$ Fuß lang, hat einen schleppenden doch schnellen Gang und besitzt große Stärke. Seine Nahrung besteht nur in Fleisch. Nur im Nothfalle fällt er Menschen an, auch frißt er aus Hunger bisweilen Schilf und Erde, gräbt Leichen aus; öfteres Saufen ist ihm unentbehrlich. Man vertreibt sie durch Feuer und Kettengerassel.

3) C. aureus, der Schakal (Goldwolf); in ganz Nordafrika und im Oriente, in Wäldern, von goldgelber Farbe, längern Füßen als jener, und mit einer schwarzen Schwanzspitze; zieht des Nachts scharenweise umher, frißt Thiere, gräbt Leichen aus und soll Kinder fortschleppen.

4) C. hyaena, die Hyäne (das Grabthier); ähnlich dem vorigen in der Lebensart, mit dem sie auch ein Vaterland hat, vorzüglich häufig findet man sie in Habessinien; 4 Fuß lang, grau und braun gestreift, hat mehr Borsten als Hare, und über den ganzen Rücken eine Mähne. Die Vorderbeine sind höher als die Hintern und zum Graben eingerichtet; sie bauet unter der Erde oder nistet in Felsenhöhlen, und wird von den Habessiniern gegessen. An den Füßen hat sie 4 Zehen, und macht überhaupt den Uebergang zum Katzengeschlechte.

5) C. vulpes, der Fuchs (Birkfuchs), 2 Fuß lang, lebt in ganz Europa und Asien. Er baut unter der Erde verschiedene Kessel und Kammern, zu denen mehrere Ausgänge führen. Die Farbe ist roth- oder gelbbraun, die Schwanzspitze ist weiß; er

13*

frißt kleine Thiere, Obst, gern Weintrauben, Honig ꝛc., in südlichen Gegenden wird das Fleisch gegessen. Der Brandfuchs (alopex), und der schwarze Fuchs (nebst dem Silberfuchse) scheinen Spielarten davon zu sein.

6) C. lagopus, der weiße Fuchs; in den Polarländern; das Fleisch wird gegessen, das Fell giebt ein beliebtes Pelzwerk. Spielarten davon sind: der blaue Fuchs, die Kreuzfüchse, mit einem schwarzen Streif über den Rücken, und einem über die Schultern, das Fell schattirt in gelb, grau und schwarz.

XVII. Felis, die Katze; sie haben einen runden Kopf, eine scharfe Zunge, lange krumme Nägel, die sie nach Belieben zurückziehen können; 6 spitzige Vorderzähne, von denen die äußeren größer als die mittleren sind, die Hundszähne stehen einzeln, und zwar in der obern Kinnlade von den Vorder-, in der untern von den Backen-Zähnen entfernt.

1) F. catus, die Katze, fast in der ganzen alten Welt, und durch die Spanier nach Amerika gebracht. Die wilde Katze ist beträchtlich größer, der Kopf ist platter, die Ohren steifer, die Hare sind länger und feiner, die Farbe ist immer graulich gelb mit schwarzen wellenförmigen Streifen, hat schwarze Lefzen und Fußsohlen. Sie nährt sich von jungen Rehen, Hasen, Mäusen ꝛc. auch frißt sie gern Fische. Sie begatten sich im Februar, und wirft nach 9 Wochen in hohlen Bäumen, oder Fuchshölen 4 — 5 Junge. Die Hauskatze verwildert sehr leicht, begattet sich oft zweimal des Jahres, der Kater stellt oft den Jungen nach. Merkwürdig ist bei den Katzen die starke Elektricität ihres Felles, das Leuchten ihrer Augen im Finstern, das Schnurren, welches sie durch ein Häutchen im Kehlkopfe hervorbringen, die Begierde nach gewissen Pflanzen, als: Katzenmünze, Reinfarn, Baldrian ꝛc., der unwiderstehliche Widerwillen mancher nervenschwachen Menschen gegen Katzen. Zu den vorzüglichsten Spielarten gehören: die angorische oder persische Katze, mit langen seidenartigen Haren, die bläulichgraue Karthäuser- oder Cypperkatze, die spanische Katze ꝛc.

2) F. leo, der Löwe; in den heißen Zonen der alten Welt; 5 Fuß hoch, 8 — 9 Fuß lang; er sieht graugelblich und braun aus, der männliche Löwe ist durch eine Mähne geziert, die erst im 2ten Jahre hervorkommt. Der Kopf ist fast viereckig, er nährt

sich nur von größeren Säugethieren, und fällt nur in der äußersten Noth Menschen an, entsetzt sich aber vor Bären, kleine Thiere schont er. Das Weibchen wirft 3 — 4 Junge, von denen aber die meisten am schweren Zahnen sterben. Das Fleisch wird von einigen Völkern gegessen. Er wird ohngefähr 25 Jahre alt.

3) F. tigris, der Tiger; lebt bloß in Asien, gelblichbraun, am Bauche weiß, vom Rücken herab laufen schwarze Querstreifen, der Schwanz ist schwarz geringelt, er wird über 4 Fuß hoch und 9 Fuß lang, nährt sich mehr vom Blute, als vom Fleische der Thiere, nur dem Elephanten erliegt er und mit dem Rhinoceros lebt er vertraut, dessen frisch ausgeworfener Koth ihm als Heilmittel dient. Das Fleisch riecht widerlich, wird aber dennoch in Ostindien gegessen.

4) F. pardus, der Panther (Parder); lebt in Afrika und Ostindien, 5 — 6 Fuß lang. Das Fell ist braungelb, die Flecken seines Felles sind hin und wieder zusammengeflossen, bald in Hufeisenform, bald geringelt. In der Lebensart dem Tiger ähnlich.

Der Leopard ist eine kleinere Abart, mit regelmäßigern Flecken, von denen 3 — 4 fast regelmäßig auf goldgelbem Grunde zusammenstehen.

5) F. panthera, das kleine Pantherthier, im nördlichen Afrika, von weißlichem Körper und unregelmäßigen schwarzen Flecken, ist leicht zu zähmen und zur Jagd abzurichten.

6) F. lynx, der Luchs; lebt in den Wäldern der nördlichen Erde, zuweilen auch in südlichen Gegenden, als Oestreich, Italien ꝛc.; $2\frac{1}{2}$ Fuß lang und sehr stark. Er springt aus einem Hinterhalte auf vorbeikommende größere Thiere als er ist, 14 — 15 Fuß weit, zerbeißt ihnen die Flechsen, saugt ihnen das Blut aus, und genießt nur sehr wenig vom Fleische, deswegen thut er in den Wildbahnen mehr Schaden als der Wolf. Er bewohnt Felsenklüfte, auch Fuchs- oder Dachshöhlen.

C. Bruta.

Ohne Gebiß oder wenigstens ohne Vorderzähne.

XVIII. Bradypus, das Faulthier; der Kopf ist rund, die Hundszähne, so wie die Backenzähne sind abgestumpft; diese Thiere haben 4 Magen, aber kurze Gedärme.

1) B. tridactylus, das Ai, hat 3 Zehen an Füßen und einen kurzen Schwanz, lebt in Südamerika, 2 Fuß lang, bräunlichgrau, hat 46 Rippen, es ist sehr langsam, kann aber wegen der Klauen gut klettern. Um einen mäßigen Baum zu besteigen, gebraucht es einige Tage, es hebt jedesmal einen Fuß in die Höhe, giebt einen kläglichen Ton von sich und ruht 8 — 10 Minuten aus. Dabei ist es listig, muthig und stark, so daß es sich sogar gegen den Tiger vertheidigt; hat ein zähes Leben, kann einen Monat hungern, frißt überhaupt wenig, säuft gar nicht.

XIX. Myrmecophaga, der Ameisenbär; lebt in Südamerika und Afrika, hat große hakenförmige Krallen, mit denen er die feste Erdrinde der Ameisenhaufen aufkratzt und seine 4 Zoll lange klebrige Zunge hineinsteckt, an welcher die Ameisen, seine Nahrung, kleben bleiben. Das Fleisch ist eßbar. Man kennt davon 2 Gattungen.

1) M. didactyla, der kleine Tamandua, von der Größe und fast auch von der Farbe des Eichhörnchens. Man schätzt das Fell.

XX. Manis, das Schuppenthier; die knochenartigen beweglichen Schilde, liegen wie Schuppen der Tannenzapfen übereinander. Die Bekleidung ausgenommen, haben diese Thiere viel Aehnlichkeit mit der vorigen Gattung.

1) M. tetradactyla, der Phatagin; so groß wie ein Eichhörnchen, der Körper ist kastanienbraun geschuppt wie ein Tannenzapfen. Das Fleisch ist wohlschmeckend.

XXI. Tatu (dasypus Lin.), das Armadill; auf dem ganzen obern Körper mit einer knöchernen Schale versehen, die auf dem Rücken durch einige bewegliche Gürtel unterbrochen wird. Nach der Zahl der Gürtel bekommen die 8 Gattungen ihren Namen.

T. novemcinctus, der Caschicame; in Südamerika, nahe am Meere, mit 9 Gürteln, baut unter die Erde, wird leicht kirre, rollt sich bei herannahender Gefahr zusammen, das Fleisch wird gegessen, die Schalen werden zu allerlei Gefäßen verarbeitet.

Fünfte Ordnung.

Solidungula, einhufige Säugethiere.

Dazu gehört ein einziges Geschlecht mit wenig Gattungen.

I. Equus, das Pferd; der Schwanz ist borstig, in der obern Kinnlade befinden sich 6 stumpf abgestutzte, in der untern eben so viele etwas mehr hervorragende Vorderzähne, die Hundszähne stehen einzeln von einander entfernt.

1) E. caballus, das Pferd; in seinem ursprünglichen wilden Zustande kennt man das Pferd nicht, wohl aber verwilderte; diese sind in der Regel klein, unansehnlich, haben kurze Hälse und verhältmäßig dicke Körper. Es ist geschätzt wegen seiner Gelehrigkeit, seiner Stärke im Ziehen und Tragen, und seines kriegerischen Muthes. Das Alter dauert 25 — 30 Jahr, man benutzt die Kräfte dieses Thieres, einige Völker essen das Fleisch; die nahrhafte Milch, welche, wenn sie zusammengeronnen ist, vorzüglich aber wenn sie abgezogen wird, das berauschende Kumiß der Mongolen giebt. Auch die Haut und Hare werden benutzt, desgleichen die Sehnen am Fuße (Roßadern). Aus den Backenzähnen macht man in Irland Knöpfe, der hitzige Mist düngt sehr gut. Die Stute (das weibliche Pferd), geht gewöhnlich 11 Monate trächtig, und wirft ein, selten zwei Junge oder Füllen. Das Alter der Pferde erkennt man vorzüglich an den Zähnen. — Das Pferd hat nämlich 12 Schneidezähne, 4 Eckzähne und 24 Backenzähne, von denen nur die ersten gewechselt werden. Zuerst geschieht dieses, wenn sie 2½ Jahr alt sind. Um diese Zeit fallen ihnen die beiden Vorderzähne aus, die an die Stelle derselben tretenden Zähne haben eine schmutziggelbe Farbe, sind oben ausgehöhlt, und in der Höhlung schwarz; diese schwarze Höhlung nennt man die Bohne. Im vierten Jahre wechselt es mit dem zunächststehenden Schneidezähnen auf ähnliche Art, und im 5ten mit den letzten. Die Eckzähne erscheinen bei den Hengsten im 4ten oder 5ten Jahre, bei den Stuten bleiben sie bisweilen ganz weg. Im 7ten Jahre verschwindet die braune Farbe der beiden mittelsten Vorderzähne, und sie füllen sich mehr aus; im 8ten

Jahre ist dieses der Fall bei den zunächststehenden, und im 9ten bei den letzten. Nach dieser Zeit läßt sich das Alter der Pferde nicht mehr genau nach den Zähnen bestimmen. Die Vorderzähne werden immer weißer, länger, spitziger und brechen zuletzt ganz ab, die Eckzähne hingegen werden stumpfer und dicker; der erste Schwanzwirbel trennt sich vom letzten Rückenwirbel, die Gruben am Auge werden tief, der After senkt sich, die Lippen schließen sich nicht mehr und der Huf wird breiter.

Unter den verschiedenen zahmen Pferde-Racen zeichnen sich vorzüglich aus: die Araber, sowohl durch den schönen Bau als auch durch Leichtigkeit und Dauerhaftigkeit. Ihnen nähern sich die persischen, die Barben (aus der Berberei), die türkischen und tartarischen Pferde. Unter den europäischen zeichnen sich die Spanischen vorzüglich aus. Andalusier gewöhnlich von schwarzer Farbe, jetzt aber vermischt und wohl nur selten ganz rein. Verwandt damit sind die Neapolitaner. Die englischen zeichnen sich besonders aus durch eine große Geschwindigkeit, sie haben einen schönen Kopf, einen langen dünnen Hals, einen fast schnurgeraden Rücken; aus dieser Nationalrace sind durch mancherlei Künsteleien mehrere Racen entstanden. Als Beispiel der Geschwindigkeit dieser Racen dienen die Rennpferde Sterling und Childers, von denen jenes beim ersten Ansatze 82½ Fuß in einer Secunde zurücklegte, letzteres zwar nur 46½ Fuß in derselben Zeit, aber auch ohne zu ermüden sich gleich blieb. Das Rennpferd (Eclipse), legte in einer Secunde 58 Fuß zurück, es bedeckte nämlich bei der größten Streckung 25 Fuß, (die stärksten Stürme durchlaufen 120 Fuß in einer Secunde); außerdem sind noch die bekanntesten Racen die polnische, voller Unarten, aber schnell und dauerhaft (ihnen nähern sich die ungarischen, russischen und litthauischen Pferde); die friesische Race dick und stark; die Holsteiner groß und stark, jetzt selten rein; die dänische Race starke, gedrungene, dauerhafte Pferde, aber nicht besonders schön; die meklenburgische Race ist jetzt selten rein.

2) E. asinus, der Esel; er unterscheidet sich vom Pferde durch den kahlen Schwanz, der nur am Ende mit einem Harbüschel versehen ist, einen schwarzen Strich über den Rücken und längere Ohren. Der wilde Esel (onager der Alten), findet sich in der

Tatarei, und wird dort Kulan genannt, er zieht von da heerdenweise nach Persien und Indien, wo er den Winter über bleibt. Er ist größer und stärker als der zahme, und von außerordentlicher Geschwindigkeit. — Auch der zahme Esel hat in den nördlichen Gegenden einen großen Theil seiner ihm eigenthümlichen Münterkeit verloren. Er wird gegen 30 Jahre alt, geht sicher, begnügt sich mit schlechtem Futter, trägt große Lasten und ist wenig Krankheiten unterworfen. Das Fleisch wird in südlichen Gegenden gegessen, die Milch ist sehr nahrhaft, aus dem Felle bereitet man das Pergament. — Aus der Vermischung des männlichen Esels mit der Stute entsteht das Maulthier (mulus) — Bastarde vom Hengste und der Eselin, die man Maulesel nennt, sind seltener.

3) E. zebra, das Zebra; im südlichen Afrika; das Fell ist weiß und mit schmalen dunkelbraunen Streifen versehen, die regelmäßig vom Rücken herablaufen, ist sehr schnell, aber wild und unbändig; das Fleisch wird gegessen, das Fell benutzt. Auch vermischt es sich mit dem Esel.

4) E. quagga, der Quagga; ist etwas größer, aber weniger schön von Farbe, als das Zebra, im südlichen Afrika einheimisch. Den Namen hat es von seiner Stimme Qua, Qua. Er läßt sich leichter zähmen als das Zebra.

Sechste Ordnung.

Bisulca, zweihufige Säugethiere.

Wiederkäuende Thiere, mit gespaltenen Klauen.

I. Camelus, das Kamel; ohne Hörner, mit gespaltener Oberlippe, und nicht vollkommen gespaltenem Hufe, 6 Vorder- und oben 3, unten 2 entferntstehenden Eckzähnen, gebogenem Halse und kleinem Kopfe.

1) C. dromedarius, das gemeine Kamel; jetzt vorzüglich im Oriente gezähmt, tiefer in Asien in den Wildnissen auch

noch wild, 7 — 8 Fuß hoch, hat einen Buckel, schmutzig roth-braungelb, wird 40 — 50 Jahre alt. Es legt mit einer Last von 8 — 10 Ctr. täglich einen Weg von 12 Meilen zurück, frißt dorniges Gesträuche, Wermuthswurzeln ꝛc. und deswegen ist es mit knorpelartigen Lippen und Zahnfleische versehen. Den Durst kann es einige Wochen ertragen, säuft aber dafür auf einmal sehr viel, denn außer den dieser Thiergattung eignen 4 Magen, hat es noch ein besonderes Behältniß zum Wasser, in welchem dasselbe frisch und rein bleibt. Nur zur Brunstzeit wird es wüthend, da es sonst sehr zahm und folgsam ist. Es hat, so wie auch das folgende eine große Schwiele an der Brust, desgleichen 4 kleine an den Vorderfüßen und 2 an den Hinterfüßen, die ihm zum Aufstemmen dienen. Man genießt von ihm die nahrhafte Milch und das Fleisch; benutzt die weichen Hare und die Haut zur Kleidung ꝛc.; den Mist zum Brennen, den Urin zur Zubereitung des Salmiaks.

2) C. bactrianus, das Trampelthier, in großen Heerden in Bessarabien, hat 2 Buckel, legt täglich 15 Meilen zurück, und dient zum Reiten und Ziehen, übrigens dem vorigen ähnlich.

3) C. liama, die Kamelziege; in Südamerika, 6 Fuß lang, 4 Fuß hoch, mit braunem Felle. Es trägt 1½ Ctr., doch geht es täglich nur einige Meilen weit, und läßt sich durch keine Gewalt zu einem größeren Marsche antreiben, denn in einem solchen Falle legt es sich nieder und man muß es gewöhnlich schlachten. Auf seinen Feind sprützt es einen ätzenden Saft, der eine Art Krätze erzeugen soll.

4) C. vicuna, das Schafkamel; ähnlich der Ziege, hat aber einen längern Hals und längere Beine, läßt sich nicht zähmen; wegen der braunen Wolle wird es in großen Treibjagden haufenweise gefangen. Man findet bei ihnen häufig den Bezoarstein.

II. Capra, die Ziege; sie haben hohle, rauhe, runzlichte Hörner; oben keine Vorderzähne, unten 8, die Hundszähne fehlen gänzlich.

1) C. ovis, das Schaf; hat ein bartloses Kinn, zusammengedrückte mondförmig, gekrümmte Hörner. In der ganzen alten Welt, ein nützliches Hausthier, jetzt auch in Amerika, aber nirgends wild, scheint auch gar nicht verwildern zu können. Nur

wenige halten das Argali oder den Argail, im nördlichsten Asien und Amerika für das Stammthier. Das Alter der Schafe rechnet man auf 14 Jahre und bestimmt es an den Zähnen. Im ersten Jahre behält es die 12 Milchzähne, die es zuerst bekommen hatte. Im 2ten Jahre verliert es die beiden mittleren Vorderzähne, und erhält dafür 2 breitere; im dritten Jahre fällt das zunächststehende Paar aus und wird ebenfalls durch breitere ersetzt; desgleichen die nächsten im 4ten Jahre, im 5ten Jahre werden auch die letzten verändert. Es ist einer großen Menge von Krankheiten unterworfen, und von vielem Ungeziefer geplagt. Man benutzt von ihm die Wolle, die Milch, das Fleisch, Talg, Fell, die Knochen, Hörner, Klauen (zum Düngen) und Därme. — Zu den verschiedenen Racen gehören: die spanischen, (a) Merino's transhumantes, Wanderschafe; b) Estantes, Stehende, die nur immer an einem Orte gehalten werden,) und die englischen mit feiner Wolle. Die lüneburger Heidschnucken sind klein und gehörnt. Zwischen den Wendezirkeln haben die Schafe gewöhnlich schlichtes Ziegenhar, in Südafrika haben sie lange herabhängende Ohren. Die Isländischen haben 6—8 Hörner, die arabischen mit einem 4 Pfd. schweren Fettschwanze, haben 2—5 krummgebogene Hörner und feine Wolle. Das langschwänzige Schaf am Caucasus hat einen langen Schwanz, am Ende mit einer Quaste versehen. Man näht diese in Leinwand ein, begießt sie täglich mit Wasser, und macht dazu einen kleinen Schlitten, den das Thier nachschleppt; das kretische Schaf hat schraubenförmige hoch aufstehende Hörner. Das guineische Schaf hat am Halse Dutten, und der Widder am Halse eine Löwenmähne.

2) C. hircus, die Ziege; das Kinn ist mit einem Barte versehen, die Hörner sind bogenförmig gekrümmt und gerinnelt. Wahrscheinlich stammt sie von einer am Caucasus wild lebenden Ziegenart (aegagrus) ab, verwildert auch leicht. Die Ziege ist munter, liebt Berge, die Farbe variirt; sie frißt Knospen, Moos, dornichtes Gesträuch, Baumrinde und ohne Nachtheil Schierling. Die Männchen geben oft auch aus den Zitzen Milch, das Alter beträgt 12 Jahr. Man benutzt die fette Milch, das Talg (vorzüglich zur Lederbereitung), das Fell, die Hare und das Fleisch. Die angorische oder Kämmel-Ziege, hat längere Beine, 9 Zoll

langes, seidenartiges Har, woraus das bekannte Kamelgarn verfertigt wird.

3) C. ibex, der Steinbock, mit großen, mondförmigen, rückwärts gebogenen Hörnern, die wohl 20 Pfund schwer werden, hält sich auf den höchsten Schneegebirgen Italiens und der Schweiz, auch auf den sibirischen Alpen auf. Er wird größer als die Ziege, sieht gelbbraun, am Kopfe bläulich aus. Jung gefangen läßt er sich leicht zähmen. Man benutzt das schmackhafte Fleisch, die Haut und die Hörner.

III. Antilope, die Antilope; die Hörner sind hohl, rund, geringelt und gewunden, und werden nicht abgeworfen; die Zähne sind wie bei dem vorigen Geschlechte. Die meisten Gattungen finden sich in Asien und Afrika.

1) A. rupicapra, die Gemse; in den Berggegenden des mittleren Europas, von Gestalt und Größe der Ziegen, aber ohne Bart, mit höheren Beinen, mit hakenförmigen, schwarzen Hörnern; von rothbrauner Farbe; das Fleisch ist schmackhaft, das Fell geschmeidig und fest. Jung eingefangen lassen sie sich leicht zähmen.

2) A. dorcas, die Gazelle, mit runden, geringelten, rückwärts gebogenen Hörnern; im Oriente und Nordafrika; halb so groß als ein Dammhirsch, braunroth, am Halse lichtgrau, am Bauche weiß. Wegen seiner niedlichen Gestalt das Lieblingsthier der Orientalen.

3) A. gnu, das Gnuthier, in Südafrika und Ostindien, 6 Fuß lang, 4 Fuß hoch; die Hörner werden 19 Zoll lang, stehen vorwärts, sind aber rückwärts gebogen; die Farbe ist schwarzbraun, um die Augen befindet sich ein strahliger Stern; Kopf, Schwanz und Leib hat Aehnlichkeit mit dem Ochsen; die Füße sind dünn; am Halse und auf dem Rücken hat es eine weiße Mähne, und auch einen weißen Pferdeschweif. Vielleicht hat dieses Thier die Veranlassung von der Erzählung über das fabelhafte Einhorn gegeben.

IV. Bos, das Rind; die Hörner sind hohl, mondförmig gekrümmt und glatt; die Zähne sind gleich denen des vorigen.

1) B. taurus, der Ochse; die Hörner sind auswärts gekrümmt. Unser zahmes Rindvieh stammt ab vom Ur- oder Auer-

ochsen (urus oder bonasus), der jetzt noch in Rußland, Polen ꝛc. gefunden wird, schwarzbraun, und sehr stark und unbändig ist; er ist auch dicker behart, vorzüglich vorn am Kopfe; die Hörner sind kurz und schwarz. Das Alter rechnet man auf 20 — 30 Jahre; man erkennt es auch hier an den Zähnen. Das Rind hat nur in der untern Kinnlade 8 Vorderzähne, Backenzähne in jeder Kinnlade an jeder Seite 6; einige davon bringt es mit auf die Welt; die Veränderung der Zähne ist ähnlich der schon beim Schafe angegebenen. Auch bestimmt man das Alter des Rindviehes nach den Ringen an den Hörnern; der Ochse erhält den ersten im 4ten Jahre, die Kuh nach dem ersten Kalbe. Rindvieh ohne Hörner findet man in Großbritannien; auf den Latroneninseln halbwilde weiße, mit schwarzen Ohren; in Abyssinien werden bisweilen die Hörner ungewöhnlich groß. In den Magen dieser Thiere finden sich bisweilen Ballen von Haren, die sie sich abgeleckt und verschluckt haben. Die Viehseuche, die im Jahre 1711 von Ungarn aus zu uns kam, hat oft große Verheerungen angerichtet. Durch Dr. Jenner 1798 sind die Kuhpocken als Sicherungsmittel gegen die Blattern bewährt worden.

2) B. buffelus, der Büffel, ursprünglich aus Tibet, jetzt auch im südlichen Europa. Zwei Büffel ziehen mehr als 8 Pferde, man regiert sie mit Nasenringen. Die Hörner sind groß, rückwärts, an beiden Seiten etwas niedergebogen; das schwarze, dünnbeharte Fell ist sehr stark, und vorzüglich gut zu Schläuchen; die Milch ist sehr gut, auch das Fleisch ist genießbar.

3) B. gruniens, der Ziegenochse (Büffel mit dem Pferdeschweife), in Tibet zu Hause, man hält ihn da als Hausthier; er hat eine grunzende Stimme, zottiges Ziegenhar, und einen büscheligen, sehr langharigen Schwanz, der oft sehr theuer in Indien bezahlt wird. Das Thier ist sehr wild.

4) B. bison, der nordamerikanische Bison, Buckelochse, das größte Landthier der neuen Welt, man findet sie in den sumpfigen Wäldern des gemäßigten Nordamerika heerdenweise. Im Winter ist es überall behart, im Sommer aber verliert es diese Hare, und behält bloß eine ungeheure Rücken- und Nackenmähne.

5) B. moschatus, der Bisamstier, im äußersten Nord-

amerika, im Westen der Hudsonsbai, zwischen 66 — 73° B. Die Hörner haben eine ganz eigene Bildung, an der Wurzel stehen sie dicht zusammen, sind abwärts gebogen, krümmen sich aber wieder in die Höhe; er ist von schwarzbrauner Farbe, 8 Fuß lang, und hat über den ganzen Körper lange, feine Hare. Das Fleisch riecht stark nach Moschus. Ein Paar seiner Hörner sollen zuweilen ½ Centner wiegen.

V. Giraffa, die Giraffe; sie hat einfache, mit Haut bedeckte Hörner, begränzt von einem Harbüschel; die 8 untern Vorderzähne stehen einzeln, die obern fehlen.

1) G. camelopardalis, die Giraffe, im innern Afrika; vorn 16 Fuß hoch, hinten aber viel niedriger; ferner ist sie ausgezeichnet durch den langen Hals, den kurzen Körper (7 Fuß von der Brust bis zum Schwanze), die Hals- und Rückenmähne, die kleinen, gewundenen, hohlen Hörner, die nicht abfallen, und durch das schöne, rothgefleckte Fell. Sie lebt vom Laube und Grase, ist furchtsam, schwächlich, leicht zu zähmen; läuft schneller als das beste Pferd.

VI. Cervus, der Hirsch; die Hörner (Geweihe) sind f[illegible] (nicht hohl) und in viele Aeste getheilt; die Zähne wie bei dem vorigen Geschlechte, nur sind bisweilen in der obern Kinnlade einige Eckzähne da.

1) C. alces, das Elenthier; in der ganzen nördlichen Erde, sehr hochbeinig, beinahe so groß wie ein Pferd; es wiegt gegen 1200 Pfund; sein schaufelförmiges Geweihe wiegt über 50 Pfund. Sie lassen sich zähmen und auf die Weide treiben; gehen heerdenweise, und werfen jährlich im Winter ihr Geweihe ab. Das Thier ist furchtsam, die Stimme ist schwach und klagend; das Fleisch wird gegessen, die Knochen kommen dem Elfenbeine nahe; auch das sehr dicke Fell wird benutzt, so auch die Klauen.

2) C. dama, der Dammhirsch (Tannhirsch); die Geweihe sind wenig ästig, platt, an den Spitzen handförmig ausgebreitet. Er ist kleiner als der gemeine Hirsch, von rothbrauner weißer oder gefleckter Farbe, und wird gewöhnlich in Thiergärten als ein halbes Hausthier gehalten. Das Fleisch ist zarter als das des Hirsches. Er wird 20 Jahre alt.

3) C. tarandus, das Rennthier; sowohl das männliche

als weibliche Rennthier haben lange, runde, oft 80endige, am Ende handförmig ausgebreitete Geweihe, die sie jährlich abwerfen, am Halse eine Mähne. Es lebt in der ganzen nördlichen Erde, in Heerden von einigen tausend Stück; in wärmeren Gegenden kann es nicht ausdauern; vorzüglich nährt es sich von Rennthiermoos. Die Farbe variirt. Bei der geringsten Bewegung der Füße wird ein knarrender Ton gehört. Die zahmen Rennthiere leben 14 bis 15 Jahre, die wilden etwas länger. Den nördlichsten Bewohnern der Erde reicht es alle Bedürfnisse dar; diese genießen die Milch, das Fleisch und Blut; das Fell benutzen sie zur Kleidung, und beziehen damit die Schlitten und Wohnungen; aus dem Geweihe verfertigen sie Nadeln, Messer, Löffel ꝛc.; aus den Sehnen und Därmen Fäden zum Nähen; aus den Klauen Trinkgefäße. Außerdem gebrauchen sie es zum Ziehen und Tragen (bei gutem Wege macht es in einem Tage 20—30 Meilen). Das Thier leidet sehr von der Rennthierbremse, die ihre Eier in dem Körper dieses Thieres ausbrüten läßt.

4) C. Elaphus, der Hirsch, hat ästige, runde, zurückgebogene Geweihe, die Zahl der Enden richtet sich nicht genau nach der Zahl der Jahre des Thieres, wenigstens ist sie nach dem 8ten Jahre unbestimmt. In zu kalten und heißen Ländern hält er sich nicht auf. Selten findet man weiße. Er wird $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Im Februar und März verliert er die Geweihe (das Weibchen hat keine). Er wird 30 Jahre alt; frißt Knospen, Moos, Gras ꝛc. Man benutzt das Fleisch, das Talg, die Haut, die Geweihe ꝛc.

5) C. capreolus, das Reh; es hat ein rundes, aufrechtstehendes, ästiges, an den Spitzen zweitheiliges Geweihe, lebt in den gemäßigten Erdstriche von Europa und Asien; kleiner als der Hirsch, auf dem Rücken rothbräunlich, am Bauche weißlich. Das weibliche Reh (Rieke) wirft im Frühlinge 2 Junge (Kätzchen); sie halten sich familienweise zusammen; übrigens ähnlich dem vorigen.

VII. Moschus, das Bisamthier; ohne Hörner; die Vorderzähne sind wie beim vorigen Geschlechte; die Hundszähne der obern Kinnlade stehen etwas hervor.

1) M. moschifer, das Bisamthier; in den gebirgigen Gegenden von Tibet, von der Größe eines jungen Rehes, braun,

gelblich, schwarz, weiß, sehr flüchtig und schüchtern, doch leicht zu zähmen. Er frißt Laub und Moos. Das Männchen hat in der Gegend des Nabels einen Beutel von der Größe eines Hühnereies, worin sich der köstliche Balsam befindet.

2) M. pygmaeus, das Zwergreh, lebt in Ostindien und Guinea, kaum 9 Zoll lang; die Beine sind fingerslang, und so dick, wie ein Pfeifenstiel. Es lebt von Gras und Blättern, und überlebt seine Freiheit nicht.

Siebente Ordnung.

Multungula, vielhufige Säugethiere.

Dahin gehören fast lauter große, unförmliche, borstige, dünnbeharte Thiere, mit mehr als zwei Klauen an jedem Fuße.

I. Sus, das Schwein; es hat einen lang hervorstehenden, abgestutzten, beweglichen Rüssel; in der obern Kinnlade befinden sich 4 gegen einander gerichtete, in der untern 6 von einander abstehende Vorderzähne; in jeder Kinnlade 2 Eckzähne, von denen die in der untern Kinnlade viel länger, gekrümmter und hervorstehend sind.

1) S. scrofa, das Schwein; das wilde Schwein hat eine längere Schnauze, längere Hauzähne, kürzere, aufrechtstehende Ohren, als das zahme; hat auch keinen Speck, und ist fast immer von schwarzgrauer Farbe. Es nährt sich aus dem Thier- und Pflanzenreiche, kommt vorzüglich des Nachts zum Vorschein; man rechnet das Alter auf 20 — 25 Jahre; die Sau wirft einmal des Jahrs 10—14 Junge. Das zahme Schwein ist etwas kleiner, länger gestreckt, hat schlaffe, hängende Ohren, und schwarze oder hellgelbe Borsten. — Bei den andalusischen Schweinen ist der Speck mit Fleisch durchwachsen. Die chinesischen Schweine haben kürzere Beine, und einen ausgeschweiften Rücken. In Ungarn und Schweden findet man Schweine mit ungespaltenem Hufe, auch mit 3 Klauen. Es hat einen scharfen Geruch. Außer dem bekannten Nutzen, den uns das Fleisch, die Borsten rc. verschaffen,

sen, verdient noch bemerkt zu werden, daß sie auf der Weide eine große Menge Puppen und Insektenlarven wegfressen.

2) S. tajassu, das Bisamschwein, heerdenweise in den wärmern Gegenden Südamerikas, 60 Pfund schwer, reinlicher als das Schwein, in Hinsicht der Nahrung mit ihm übereinstimmend. Es hat zwar keinen Schwanz, aber auf dem Rücken einen drüsigen Sack, in welchem sich eine schmierige, stark nach Bisam riechende Masse befindet, die man sogleich ausschneiden muß, sobald man das Thier tödtet, indem es sonst gar nicht zu genießen ist.

3) S. babirussa, der Schweinhirsch, auf den moluckischen Inseln, hält sich am Wasser auf, und kann sehr gut schwimmen; Leib, Haut und Hare sind wie beim Hirsche, der Kopf von grauschwarzer Farbe; ist mit 4 stark zurückgekrümmten Hauzähnen versehen.

II. Tapir, der Tapir; auf jeder Seite 10 Vorderzähne, die Eckzähne fehlen.

1) T. americanus, der Tapir (Anta). Das größte Landthier in Südamerika, an Größe dem Ochsen, an Gestalt dem Schweine ähnlich; gewöhnlich setzt sich's auf die Hinterfüße; es geht gern in das Wasser, und schwimmt sehr gut. Der Rüssel am langen Kopfe ist kleiner, als der Rüssel des Elephanten, und ohne die hakenförmige Spitze; röthlich schwarz von Farbe. Am Tage liegt es im sumpfigen Gebüsche verborgen, des Nachts geht es der Nahrung nach; es frißt Pflanzen und Wurzeln. Das Fleisch wird gegessen, die Haut zu Leder benutzt.

III. Elephas, der Elephant, mit einem langen Rüssel; die obern Vorderzähne hängen weit heraus.

1) E. maximus, der Elephant, im südlichen Asien und dem mittlern Afrika, 12 — 15 Fuß hoch und 15 — 17 Fuß lang; die Beine sind 5 — 6 Fuß hoch und 15 — 18 Zoll im Durchmesser; die runzliche, auf dem Rücken fast daumensdicke Haut ist selbst gegen Insektenstiche empfindlich; gewöhnlich grau von Farbe; die Haut hat nur einzelne kurze Stachelhare; der Schwanz ist 2 — 3 Fuß lang, und mit einem Büschel schwarzer, glänzender Hare besetzt, er wird von den indischen Damen sehr geschätzt; die Ohren sind fast rund, die Augen klein. Im 3ten oder 4ten Jahre kommen bei beiden Geschlechtern die oft

150 Pfund schweren Eckzähne hervor, wovon wir das Elfenbein erhalten. Bei weiten das wichtigste Organ ist aber der Rüssel, der 6 — 8 Fuß lang ist und am Maule einen Umfang von 3 — 4 Fuß hat, er kann ihn bis auf eine Elle einziehen, und bedient sich desselben zu sehr vielen künstlichen Verrichtungen. Er nährt sich von Laub, Reis und andern Gräsern, frißt täglich mehr, als 30 Menschen verzehren, und schwimmt sehr gut. Das neugeborne Junge saugt mit dem Maule, nicht mit dem Rüssel, an der zwischen den Vorderfüßen befindlichen Brust. Sie werden über 100 Jahre alt. Mit einer Last von 30 Centner machen sie täglich einen Marsch von 10 — 15 Meilen. Rüssel und Füße gelten für einen Leckerbissen; der getrocknete Mist wird statt Kohlen verbrannt. Man unterscheidet noch die beiden Spielarten: a) Asiaticus, mit einem längern Kopfe, ausgehöhlter Stirn, kleinern Ohren; die Krone der Backenzähne ist durch hervorstehendes, wellenförmig gestaltetes Email gebildet. b) Africanus, mit rundem Kopfe, erhabener Stirn, größern Ohren; die Krone der Backenzähne ist durch Rhomboiden gezeichnet. Man hält sie nicht als Hausthiere, sondern tödtet sie des Fleisches und der Zähne wegen.

IV. Rhinoceros, das Nashorn; auf der Nase befindet sich ein festes, kegelförmiges, rückwärts gekrümmtes Horn, das nicht auf dem Knochen sitzt, sondern blos mit der Haut verwachsen ist.

1) R. asiaticus (seu unicornis), das asiatische Nashorn; in Ostindien, pflegmatisch und ungelehrig, 11 Fuß lang und 6 Fuß hoch; den spitzigen, beweglichen Haken an der Oberlippe gebraucht es zum Anfassen ꝛc; das Fell ist schwarzbraungrau, gefaltet, runzlich, hart und 1 Zoll dick. Es hält sich gern in sumpfigen Gegenden auf, vorzüglich liebt es stachliche Gesträuche; doch schadet es auch den Reisfeldern und den Zuckerpflanzungen. Ungereizt schadet es Niemanden. Das Fleisch wird gegessen, die Haut zu Spazierstöcken, Reitpeitschen ꝛc. verarbeitet, auch das Horn verarbeitet man wie Elfenbein; der Koth wird gebraucht als Reinigungsmittel.

2) R. africanus (seu bicornis), in Südafrika, hat 2 Hörner auf der Nase, von denen das hintere kleiner als das vordere ist.

V. Hippopotamus, das Flußpferd; die Vorderzähne der obern Kinnlade sind zurückgezogen, in der untern Kinnlade liegen sie mehr hervor, die untern Eckzähne sind sehr gekrümmt.

1) H. amphibius, das Nilpferd; im südlichen Afrika, ein sehr plumpes Thier, so groß wie ein Rhinoceros, hat einen unförmlich großen Kopf, einen ungeheuren Rachen, dicken Leib, kurze Beine; die Zähne sind 1 Elle lang, 6 — 12 Pfund schwer; die schwärzliche Haut ist sehr wenig behart. Es kann gut schwimmen, hält sich deswegen am Ufer auf. Nur gereizt greift es Menschen an; nährt sich von Vegetabilien und Fischen, und geht des Nachts seiner Nahrung nach. Das Fleisch wird gegessen, die Zunge für eine Delikatesse gehalten; sein Speck (an 1000 Pfund von einem) giebt Thran; die Zähne, die so hart sind, daß man Feuer daran schlagen kann, werden verarbeitet wie Elfenbein; aus der Haut macht man Spazierstöcke.

Achte Ordnung.

Palmata, Säugethiere mit kurzen Schwimmfüßen.

A. Glires, mit meißelförmigen Nagezähnen.

I. Castor, der Biber, hat in jeder Kinnlade 2 Vorderzähne; die Hinterfüße sind mit Schwimmfüßen versehen.

1) C. fiber, der Biber, 2 — 3 Fuß lang, lebt auf der nördlichen Erde an Landseen und Flüssen. Der Kopf und die Augen sind klein, die Ohren rund; der Schwanz ist 1 Zoll dick, ¼ Elle lang, mit einer schuppigen Haut bedeckt. Die Farbe ist gewöhnlich kastanienbraun, glänzend. Am merkwürdigsten ist es aber, wie sie da, wo sie in großer Menge zusammen sich finden (im innern Kanada), ihre künstlichen Wohnungen bereiten, und, wo es ihnen nöthig scheint, die noch künstlichern Dämme aufführen, wodurch sie sich über die gewöhnlichen Kunsttriebe anderer Thiere erheben. Man genießt ihr Fleisch; vorzüglich wird der Schwanz geschätzt; mit den Fellen wird ein wichtiger Handel getrieben,

desgleichen mit dem Bibergeil, das man bei beiden Geschlechtern zwischen dem After in zwei Säckchen findet.

B. Ferae, mit dem Gebiße der reißenden Thiere.

II. Phoca, der Robbe; die hintern Füße schleppen nach, sind aber gut zum Schwimmen eingerichtet; in der obern Kinnlade 6, in der untern 4 Vorderzähne; die Eckzähne stehen getrennt. Diese Thiere können lange untertauchen.

1) P. vitulina, der Seehund; er lebt in den nördlichen Meeren, 5 — 6 Fuß lang, hat einen runden, glatten Kopf ohne äußere Ohren, ein dunkelbraunes, geflecktes, fast anliegendes Har. Er nährt sich vorzüglich von Fischen, und lebt sehr gesellig. Den Grönländern und überhaupt den Eskimos reicht er alle Bedürfnisse dar. Wir benutzen die Felle und den Thran.

2) P. ursina, der Seebär; 10 Fuß lang, das lange, zottige Har sieht schwarzgrau aus, die Weibchen sind etwas blässer. Ein Männchen hat oft 40 Weibchen, die es mit vieler Eifersucht bewacht und vertheidigt. Man tödtet sie der Haut und des Fettes wegen.

3) P. jubata, der Seelöwe; im ganzen stillen Ocean, unterscheidet sich vom Seehunde durch die lange löwenartige Mähne, Der Körper ist ringsum in Fett gehüllt; die Haut wird verarbeitet; er wird 25 Fuß lang.

III. Lutra, die Otter; sie hat 6 Vorderzähne und auf jeder Seite unten und oben einen Eckzahn; die Vorder- und Hinterfüße haben 5 Zehen, die durch eine Schwimmhaut verbunden sind.

1) L. vulgaris, die Fischotter; 3 Fuß lang, hat kurze Füße, eine breite Schnauze, kleine Augen, kurze, runde Ohren; der Hals ist sehr kurz, der Schwanz halb so lang als der Leib; auf dem Rücken kastanienbraun, am Bauche blässer. An den Flüssen und Landseen in Deutschland; kann gut schwimmen, aber nicht lange untertauchen. Sie nährt sich von Fischen, Insekten, auch wohl von Baumrinden 2c. Die jung gefangenen lassen sich zahm gemacht zum Fischfange abrichten. Das Fell wird geschätzt, sehr wenig das Fleisch.

2) L. marina, die Seeotter; 3 Fuß lang; in der Ge-

gend von Kamschatka; lebt von kleinen Thieren. Ihr schwarzes, silbergraues Fell wird von den Chinesen oft mit 200 Rthlr. bezahlt.

C. Bruta, ohne Gebiß, oder wenigstens ohne Vorderzähne.

IV. Ornithorynchus, das Schnabelthier; mit einem Entenschnabel, ohne Zähne.

1) O paradoxus, das Schnabelthier; in einem Landsee auf Neuholland; 17 Zoll lang; die Haut ist mit mausefahlen, weichen Wollharen bedeckt; Kopf und Augen sind klein; vorn hat es einen 1½ Zoll langen Entenschnabel, der auch mit einer weichen, nervenreichen Haut überzogen ist. Noch hat man an ihnen keine Zitzen gefunden.

V. Trichecus, das Wallroß; die Hundszähne stehen hervor.

1) T. rosmarus, das gemeine Wallroß; 18 Fuß lang, schwarzgrau, röthlich schimmernd; die Haut ist mit wenig Haren besetzt und fast fingersdick; bloß durch die wiehernde Stimme hat es Aehnlichkeit mit dem Pferde. Aus dem Rachen hängen zwei 2 Fuß lange Eckzähne hervor, die sie ins Ufer schlagen, um den übrigen Körper nachzuziehen. Sie leben gesellig. Die Haut allein wiegt oft 400 Pfund. Sie nähren sich von Seetang und Schalthieren.

Neunte Ordnung.

Cetacea, wallfischartige Säugethiere.

Sonst der äußern Bildung wegen zu den Fischen gerechnet; sie haben keine Schuppen, wohl aber ein feinbehartes Fell.

I. Monodon, das Einhorn, hat 2 lange, spiralförmig gewundene, gerade heraussteheude Zähne.

1) M. narhwal, das Seeeinhorn; lebt gewöhnlich im nördlichen Ocean, 20 — 40 Fuß lang, von rothgrauer Farbe, auf dem Rücken schwarz punktirt; selten finden sich die oft 18 Fuß

langen Zähne bei den erwachsenen zusammen, da sie fast immer einen davon abgestoßen oder verloren haben; Maul und Augen sind sehr klein. Man benutzt den hervorstehenden Zahn wie Elfenbein, und den Thran, der besser sein soll, als von Wallfischen.

II. Balaena, der Wallfisch; ohne Zähne, an die Stelle derselben in der obern Kinnlade findet sich das sogenannte Fischbein (die Barden).

1) B. mysticetus, der Wallfisch; von den bis jetzt bekannten Thieren das größte; lebt im nördlichen Eismeere, aber auch im stillen Ocean; jetzt werden sie selten über 40 — 50 Fuß lang; der Kopf macht den dritten Theil des Thieres aus, und der Rachen ist so groß, daß 6 — 8 Mann bequem darin arbeiten können; die Mitte des Körpers ist 40 Fuß dick; die Flossen sind gegliedert; die Kehle ist klein, so daß eine Mannshand kaum hindurch kommen kann; die Augen sind so groß wie Ochsenaugen, auch haben sie bewegliche Augenlieder, Wimper und Augenbraunen; auf dem Kopfe sind die 1 Fuß großen Luftlöcher, aus welchen er das Wasser hoch in die Luft bläst; äußere Ohren fehlen ihnen; auch soll er eine brüllende Stimme haben; die Zunge ist ein dickes Stück Speck; die Haut ist schwärzlich oder weiß marmormirt, daumensdick, und oft mit Muscheln, Korallen rc. besetzt. Er nährt sich von Seegewürmen und Polypen, die sich in Menge auf dem Meeresgrunde befinden. Man tödtet sie mit Harpunen. Die Bewohner der nördlichen Gegenden essen das Fleisch, und benutzen die Gedärme und die Haut. Die Europäer erlegen ihn des Thrans und der Barden wegen, deren er 700 im Rachen hat, und von denen die mittelsten 20 Fuß lang sind. Der Fang geschieht gewöhnlich im Mai.

2) B. physalus, der Finnfisch; zwar so lang als der Wallfisch, aber nicht so dick, die Rückenflosse ist 1 Fuß hoch; er schlägt heftiger mit dem Schwanze, als der vorige; das Fleisch ist schmackhafter, aber die Barden sind kürzer, und der Speck ist schlechter.

3) B. musculus, das Breitmaul; fast so groß als der Wallfisch, aber mit einem höheren Kopfe, und einem so großen Maule, daß 14 Menschen darin aufrecht stehen können; die Zunge wird gegen 16 Fuß lang und 15 Fuß breit. Er nährt sich vorzüglich von Heringen und giebt weniger Thran als der Wallfisch.

III. Physeter, der Cachelot; er hat in der untern Kinnlade Zähne.

1) P. macrocephalus, der Pottfisch; lebt gewöhnlich im südlichen Weltmeere, ist so groß wie ein Wallfisch; der Kopf nimmt die Hälfte des Körpers ein; er kann 6 Fuß lange Haifische verschlingen. Einen starken Wasserstrahl wirft er vorwärts aus der Nase. Man fängt ihn vorzüglich des Wallraths (spermaceti) wegen, das als ein flüssiges, weißes Oel sich in verschiedenen Kanälen befindet, und an der Luft verhärtet. Außerdem giebt er 20 — 30 Tonnen guten Thran; aus den Gedärmen erhält man auch bei einigen das wohlriechende graue Ambra, das man übrigens auch an einigen Inseln der Südsee aus dem Meere fischt.

IV. Delphinus, der Delphin; bei ihm finden sich in beiden Kinnladen Zähne.

1) D. phocaena, das Meerschwein (der Braunfisch); lebt in den europäischen Meeren; der Körper ist fast kegelförmig, der Rücken ist breit; auch hat es eine Art von Rüssel; es wird 8 — 12 Fuß lang, lebt in Gesellschaft, und nahet sich bei bevorstehendem Sturme den Schiffen. Es nährt sich von vielen kleinen Fischen, hat ein eßbares Fleisch und vielen Speck.

2) D. delphis, der Delphin (Tümmler); 15 Fuß lang; lebt im schwarzen und mittelländischen Meere; bläst einen Wasserstrahl aus, und war bei den Alten bekannt durch seine Menschenliebe.

3) D. orca, der Nordkaper (Speckhauer); lebt im nördlichen Ocean, 20 — 25 Fuß lang; hat einen stumpfen Kopf; der Rücken ist schwärzlich, und auf demselben befindet sich eine 5 Fuß lange, harte, spitzige Flosse. Er verschlingt die Heringe zu tausenden.

4) D. serra, der Schwertdelphin (Sägedelphin); hat auf dem Rücken eine große spitzige, aber weiche Finne, und ist ein gefährlicher Feind der Wallfische.

Zweite Klasse.

Aves, die Vögel.

---

§. 1.

Die Vögel haben so, wie die Säugethiere, ein Herz mit zwei Herzkammern, rothes, warmes Blut, Fleisch und Knochen, unterscheiden sich aber von den übrigen Thieren dadurch, daß sie zwei Füße, zwei Flügel, einen hornichten Schnabel und einen mit Federn bedeckten Körper haben.

§. 2.

Der Schädel ist in einem Stücke verwachsen, und nicht, wie bei den Säugethieren, durch Näthe verbunden; das Hinterhauptbein ist nur mit einem rundlichen Fortsatze versehen, der in die Höhlung des obersten Halswirbels paßt; die Kinnladen sind in einen zahnlosen Schnabel verlängert und beide sind beweglich; die Augenhöhlen sind verhältnißmäßig groß; die Zahl der Halswirbel ist sehr verschieden, das Huhn hat 13, der Storch 19, der Schwan 23 ꝛc., die außerdem sehr beweglich sind; das Rückgrat ist kurz und steif; die Lendenwirbel fehlen; das Becken wird nur durch einen gemeinschaftlichen breiten Hüftknochen gebildet, dessen Seitentheile weit von einander abstehen. Sie haben nie über 10 Paar Rippen; das Brustbein ist stärker als bei den Säugethieren, und verlängert sich nach unten in ein vertikal angesetztes Knochenblatt; die Schlüsselbeine sind stark, und diese sind durch einen gabelförmigen Knochen mit dem Brustbeine verbunden; die Schulterblätter sind säbelförmig; die Flügelknochen bestehen gewöhnlich aus einer Oberarm- und zwei Vorderarmröhren, zwei Knochen in der Handwurzel, zwei in der Mittelhand, die in der Regel verwachsen sind, einem Daumenknochen und zwei Fingern; der am Daumen liegende besteht aus zwei Gliedern, der äußerste aus einem; die untern Gliedmaßen sind einfach, sie bestehen aus einem Schenkelbeine, einer Schienbeinröhre, bei welcher bisweilen noch eine Nebenröhre sich befindet, einer Röhre des Mittelfußes

und den Fußzehen; die Kniescheibe fehlt ihnen; die große Zehe besteht aus 2, die folgende aus 3, die nächste aus 4, die letzte aus 5 Gliedern.

§. 3.

Die Muskeln, ähnlich denen der Säugethiere, verknöchern leicht im zunehmenden Alter; die Brustmuskeln sind sehr stark; das Zwergfell fehlt ihnen gänzlich.

§. 4.

Die äußere Haut besteht, wie bei den Säugethieren, aus drei Häuten, ist aber mit Federn bedeckt; diese sind in regelmäßigen Reihen (in quincunce) in die Haut verwachsen, und mit vielem Fette durchzogen, sie fallen aber gewöhnlich im Herbste aus; die stärksten Federn finden sich in den Fittigen (Schwungfedern, remiges) und in dem Schwanze (Steuerfedern, rectrices); die Farbe derselben ist sehr verschieden und oft sehr schön.

§. 5.

Die Luftröhre ist etwas länger als bei den Säugethieren, und die knorpligen Ringe sind ziemlich stark; die Lungen sind klein, flach, hinten an der Brust angewachsen, allein in dem Körper der Vögel finden sich viele membranöse Luftsäcke, die mit den Lungen in Verbindung stehen, und leicht mit Luft gefüllt und geleert werden können; aber noch merkwürdiger ist, daß viele Knochen zugleich auch Luftbehälter sind, selbst die Federspulen dienen zu Luftbehältern, und befördern sehr das Fliegen. Die Stimme derselben (nicht Gesang, sondern Pfeifen) ist sehr verschieden, hell und anhaltend; da kommt ihnen die Einrichtung des Kehlkopfes zu statten, der in zwei abgesonderte Hälften an die beiden Enden der Luftröhre vertheilt ist.

§. 6.

Kein Vogel hat Zähne, sie müssen folglich ihre Speise mit dem Schnabel zerbeißen oder ganz verschlucken; die Zunge ist gewöhnlich hornartig, steif und nervenlos; der Schlund befindet sich zur rechten Seite der Luftröhre, ist vorzüglich bei den Raubvögeln sehr weit, welche auch die unverdaulichsten Theile als Knochen, Hare, Federn rc., in Kugeln geballt wieder von sich geben; bei einigen Thieren erweitert sich der Schlund in einen Kropf, der mit Schleim und Speicheldrüsen versehen ist, und worin die ge-

nossenen Speisen erweicht und zur Verdauung vorbereitet werden; der Vormagen ist ein mit vielen Drüsen versehener muskulöser Behälter, der dicht vor dem eigentlichen Magen liegt; der eigentliche Magen ist sehr verschieden, und richtet sich nach den verschiedenen Nahrungsmitteln der Vögel; der Magen zerreibt sogar Haselnüsse und scheuert Münzen ganz blank; dazu verschlucken sie gewöhnlich Kieselsteine. Der Darmkanal ist bei den fleischfressenden Vögeln kürzer als bei den körner- und pflanzenfressenden; in den Mastdarm endigen sich zugleich auch die Harnleiter und die Geschlechtsorgane; die Leber liegt mehr nach vorn zu und ist verhältnißmäßig gewöhnlich ziemlich groß, vorzüglich bei dem zahmen gemästeten Vieh; die Gallenblase fehlt ihnen oft; die Milz ist klein, und liegt mehr nach der Seite; die Harnblase fehlt gänzlich.

§. 7.

Unter den Sinnen ist bei vielen das Gesicht und das Gehör sehr scharf, die äußern Ohrknorpel fehlen, aber die Federn haben am äußern Gehörgange eine kreisförmige Stellung, daß sie den Schall leicht auffangen; statt der drei Gehörknochen der Säugethiere haben sie einen. Was die Geruchswerkzeuge betrifft, so fehlt ihnen ein eigentliches Siebbein; die Zunge ist zum Schmecken völlig untauglich; der Tastsinn kommt wohl nur einigen Wasservögeln zu, deren Schnabel mit einer nervenreichen, weichen Haut überzogen ist.

§. 8.

Viele Vögel verändern ihren Aufenthalt; einige ziehen zu gewissen Jahreszeiten in benachbarte Gegenden, andere nehmen weite Reisen vor. Selbst die Vögel, welche in Gefangenschaft leben, werden zu der Zeit, wo die übrigen von ihrer Gattung wegziehen, im Käfige sehr unruhig.

§. 9.

Der Nutzen der Vögel ist für die Haushaltung der Natur überhaupt sehr groß; sie vertilgen unzählige Insekten und andere Thiere, als Kröten, Mäuse, Aas rc., rotten manches Unkraut aus, befördern die Verbreitung der Thiere und Pflanzen, düngen zuweilen kahle Felsenklippen; manche lassen sich zur Jagd abrichten; von vielen benutzt man die Federn, das Fett, das Fleisch rc. Der Schaden ist weit geringer.

§. 10.

Die meisten Vögel begatten sich im Frühjahre, die Hausvögel begatten sich fast das ganze Jahr hindurch. Einige leben paarweise, andere in Polygamie. Nach der Verschiedenheit der Lebensart richtet sich auch die Auswahl des Orts und der Baumaterialien zum Neste; auch die Zahl der Eier ist verschieden; der Kuckuk brütet seine Eier nicht aus. Die jungen Vögel werden eine Zeitlang, bis sie flügge werden, von der Mutter, und bei denen, die in Monogamie leben, auch vom Vater gefüttert.

Eintheilung der Vögel.

A. Landvögel.

1) Accipitres, Raubvögel.
2) Levirostres, Leichtschnäbler.
3) Pici, spechtartige Vögel.
4) Coraces, rabenartige Vögel.
5) Passeres, Singvögel.
6) Gallinae, Hausvögel.
7) Struthiones, straußartige Vögel.

B. Wasservögel.

8) Grallae, Sumpfvögel.
9) Anseres, Wasservögel.

Erste Ordnung.

Accipitres, Raubvögel.

Diese Vögel haben kurze, starke Füße, große, scharfe Krallen, und einen starken, gekrümmten Schnabel, der gewöhnlich oben in zwei stumpfe, schneidende Spitzen ausläuft, und an der Wurzel mit einer fleischigen Haut bedeckt ist. Sie leben einsam und ungesellig in Einweiberei, und tragen die Materialien zum Neste nicht im Schnabel, sondern in den Krallen herbei, nisten an erhabenen Orten, fressen Aas oder lebendige Thiere, die sie zerreißen,

alsdann die verschluckten Theile eine Zeitlang im Kropfe erweichen und die unverdauten Theile wieder von sich geben, und haben ein widrigschmeckendes Fleisch.

I. Vultur, der Geier; mit einem geraden an der Spitze gekrümmten Schnabel; der Kopf ist kahl und vorn mit einer nackten Haut bekleidet.

1) V. gryphus, der Condor (Greifgeier); lebt in Südamerika; mit ausgespannten Flügeln, 15 — 18 Fuß breit; die Schwungfedern sind am Kiele wohl fingersdick; oben ist er schwarz, am Unterleibe grau. Auf dem kahlen Kopfe steht ein Fleischkamm. Er nistet gern am felsigen Ufer, lebt vom Raube, am meisten von den Viehherden, und von aus der See geworfenen Fischen, auch soll er Knaben von 4 — 6 Jahren forttragen.

2) V. papa, der Geierkönig; lebt in Westindien und Südamerika, so groß als ein Truthahn; vorzüglich am Kopfe von schönen gelben, rothen und schwarzen Farben. Ueber dem Schnabel befinden sich lange fleischige Lappen. Am Halse hat er einen Kragen von aschgrauen Federn, in welchem er seinen nackten Hals zurückziehen kann.

3) V. barbatus, der Lämmergeier (Bartgeier, Goldgeier); er lebt auf den Alpen, und ist der größte europäische Vogel, dessen ausgespannte Flügel 10 Fuß messen. Er ist vorzüglich kenntlich durch seinen starkharigen Bart, durch den befiederten Kopf und durch den gewölbten Rücken auf dem Oberschnabel. Er nistet auf den unzugänglichen Felsen, lebt bloß vom Raube und soll auch kleine Kinder wegtragen.

II. Falco, der Falke; der Kopf ist befiedert, der Oberschnabel hakenförmig gekrümmt, am Grunde mit einer Wachshaut versehen, die Zunge ist gespalten, der untere Theil des Fußes von der Ferse bis zum Anfange der Zehe unbefiedert. Sie leben von geraubten lebenden Thieren. Man kennt über 130 Gattungen davon. Sie können lange hungern, und das Weibchen ist gewöhnlich größer und schöner als das Männchen.

1) F. serpentarius, der Sekretär; mit langen Beinen und langen am Kopfe herabhängenden Federn, so groß wie ein Kranich; die Farbe ist gewöhnlich aschgrau; er lebt von Schlan-

gen, Eidechsen, Ratten ꝛc., hält sich auf am Kap und auf den Philippinen.

2) F. melanaëtus, der schwarzbraune Adler; lebt im gemäßigten Europa; weiße sind sehr selten, und zweiköpfige sind Mißgeburten. Das Weibchen ist so groß als ein Puter, das Männchen etwas kleiner; das Nest hat über 4 Fuß im Durchmesser; das Weibchen legt nur 2 Eier. Er stößt auf Gänse, Enten, Hasen, junge Rinder, läßt sich aber nur mit Mühe zur Jagd abrichten.

3) F. chrysaëtos, der Goldadler; lebt im gebirgigen Europa, nistet auf Felsen, der größte und schönste Vogel dieses Geschlechts, 3 — 4 Fuß hoch, und mit ausgespannten Flügeln 6 Fuß breit. Die Federn sind schwarzbraun, rostfarbig mit einem Goldglanze, der starke Schnabel ist bläulich, die Füße sind goldgelb; er hat eine starke Stimme und nährt sich von kleinern Säugethieren, aber auch von Rehen. Sie werden über 100 Jahr alt.

4) F. ossifragus, der Fischadler (Beinbrecher); an den Küsten von Europa, Asien und Amerika, fast von der Größe des Goldadlers, roth, schwarzbraun und grau gemischt, baut das Nest auf hohe Bäume von Reisig und nährt sich am meisten von Fischen.

5) F. haliaëtus, der Entenstößer (die Moosweihe); hält sich mehr an den Ufern der Flüsse, als am Meere auf, $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch, mit ausgespannten Flügeln $6\frac{1}{2}$ Fuß breit; die Flügel sind schwarzbraun, weiß gesäumt, die Füße gelb. Er läßt sich zum Fischfange abrichten.

6) F. milvus, die Weihe (der Gabelgeier, Taubenfalke); kleiner als ein gemeines Huhn, rostroth, mit schwärzlichen Strichen, der Schwanz ist gabelförmig, der Schnabel ist an der Spitze braun. Er lebt fast in der ganzen alten Welt, am liebsten an Vorbergen. Im Herbste ziehen sie in wärmere Gegenden, bleiben aber auch bisweilen bei uns. Sie frißt lebende Thiere, aber auch Aas.

7) F. gentilis, der Edelfalke; in den gebirgigen Gegenden der nördlichen Erde; von ihm giebt es sehr viele Spielarten, so groß wie ein Haushahn, gewöhnlich ist der Rücken graubraun, der Bauch weiß, und die Füße sind gelb. Er nistet in Felsen=

höhlen und stößt auf seinen Raub in gerader Linie herab. Man rechnet, daß ein Falke in einer Stunde 10 — 12 Meilen fliegt, und über 200 Jahr alt wird. Man richtet ihn zur Jagd ab, vorzüglich zur Reiherbeitze, und benutzt die weichen Federn am Halse wie Eiderdunen.

8) F. palumbarius, der **Habicht**; lebt in der alten Welt; oben braun, unten weiß und gelb gesteift; der Schwanz ist zugerundet, die Füße sind gelb, das Männchen ist viel kleiner als das Weibchen, gewöhnlich von der Größe eines Huhnes. Er nistet in einsamen Gegenden auf hohen Bäumen, stößt auf andere Vögel und kleine Säugethiere.

9) F. nisus, der **Sperber**; lebt auf der ganzen Erde, so groß wie eine Elster, der Rücken ist braun; er nistet auf hohen Thürmen, Mauern und Bäumen, nährt sich von kleinen Vögeln, Säugethieren und Insekten, ist leicht zum Vogelfang abzurichten. Das Weibchen ist fast noch einmal so groß als das Männchen.

III. Strix, die **Eule**; sie haben einen kurzen, von Grund aus gekrümmten Schnabel, der Kopf ist groß, rund und besiedert, die großen Augen stehen hervor und leuchten im Dunkeln, die Nasenlöcher sind mit borstenartigen Federn besetzt, auch die Füße sind stark besiedert, und die äußerste Zehe ist vor- und rückwärts beweglich. Nur in der Dämmerung gehen sie auf ihren Raub aus, haben ein scharfes Gehör und einen so leisen Flug, als wenn sie vom Winde getrieben würden. Ihre Nahrung besteht in Aas und lebendigen kleinen Thieren. Den Winter bringen sie in Scheuren u. dgl. zu, bei drohender Gefahr schnauben sie heftig.

1) St. bubo, der **Uhu** (die große Ohreule, Schubut); er lebt im mildern Europa, 3 Fuß hoch, wenn er sitzt; von brauner Farbe, und so stark, daß selbst Adler ihm oft unterliegen müssen. Er baut ein großes Nest von Wurzeln und Reisern an einsamen Orten, vorzüglich in Felsenklüften.

2) St. scops, die **kleine Ohreule**; so groß wie eine Drossel, nährt sich vorzüglich von Feldmäusen, nistet in hohle Bäume, und zieht im Winter in wärmere Länder.

3) St. nyctea, die **Schnee-Eule** (Tageule); auf der nördlichen Erde, so groß wie der Uhu; das Gefieder ist schön glänzend weiß; sie geht bei Tage auf ihren Raub aus.

4) St. passerina, das Käutzchen (Todtenvogel); ein bekannter Vogel in Europa und Nordamerika; lebt vorzüglich auf Thürmen und an Kirchen, 7 Zoll hoch, braun gefleckt; es nährt sich vorzüglich von Mäusen, fliegt auch zuweilen bei Tage aus.

IV. Lanius, der Würger; der Schnabel ist ohne Wachshaut, ziemlich gerade, der Oberschnabel ist an der Spitze hakenförmig gekrümmt, am Grunde desselben sitzen einige steife Borsten, die Füße sind ziemlich stark und unbefiedert; die Flügel sind kurz, der Schwanz ist lang und keilförmig. Es giebt davon mehr als 50 Gattungen.

1) L. excubitor, der graue Würger (Bergelster); der Rücken ist grau, die Flügel sind schwarz, mit weißen Flecken, die Schwanzspitze ist weiß. Er lebt in Europa und Nordamerika, und bleibt den Winter gewöhnlich bei uns; baut das Nest auf hohe Bäume von wolligen Pflanzen und Heidekraut. Er soll die Stimmen anderer Vögel nachahmen, um sie zu locken und sie dann zu tödten, frißt auch Mäuse und Käfer, fällt aber auch junge Hasen an.

2) L. collurio, (spinitorquus Bechst.), der Neuntödter; der Kopf ist aschgrau, der Schnabel bleifarbig, der Rücken ist rothbraun; er ist 6 Zoll lang, bewohnt in Deutschland die Hecken und ist ein Zugvogel; seine Nahrung besteht aus Käfern und Insekten, die er zum Vorrath an Dornen aufspießt, selten frißt er Mäuse, auch er soll die Stimmen anderer Vögel nachahmen.

Zweite Ordnung.

Levirostres, Leichtschnäbler.

Die Vögel dieser Ordnung leben in den wärmeren Ländern, haben große oder wenigstens hohle Schnäbel.

I. Psittacus, der Papagey (Sittig); sie haben eine sehr eingeschränkte Heimath, und leben nur 25 Grade von beiden Seiten des Aequators, ja einige Gattungen finden sich oft bloß auf einer Insel und gehen nie auf eine benachbarte. Sie bedie-

nen sich der Füße, wie der Hände, kratzen sich damit hinter den Ohren, bringen auch damit die Speise in den Schnabel, und treten beim Gehen mit der ganzen Ferse auf. Der hakenförmige Oberschnabel ist eingelenkt und sehr beweglich, und oft bedienen sie sich desselben zum Klettern, Ausklauben rc.; sie können lachen, niesen, jähnen und lernen leicht Worte nachsprechen, nisten in Baumhöhlen, und nähren sich von Sämereien, das Fleisch ist genießbar. Man kennt über 150 Gattungen.

1) Ps. macao, der indische Rabe (Aras); lebt in Südamerika, mit hochrothem Gefieder, blauen auf der untern Seite rothschillernden Flügeln und langem Schwanze.

2) Ps. alexandri, der grüne Papagey; lebt in Ostindien, kam durch Alexander den Großen zuerst nach Europa, sieht schön hellgrün aus, die Kehle ist schwarz, um den Hals läuft ein rothes Band.

3) Ps. cristatus, der Cacadu; lebt vorzüglich auf den Molukkischen Inseln, mit weißem oder ganz blaßgelbem Gefieder, hat einen Federbusch auf dem Kopfe, den er nach Gefallen aufrichten und niederlegen kann.

4) Ps. pullarius, der Zwergpapagey (Unzertrennliche); lebt auf Guinea und Ostindien, grau mit gelbem Schwanze; der Glaube, daß das Männchen und Weibchen sich nie verließen, und nach dem Tode des einen auch das andere stürbe, ist irrig.

II. Ramphastos, der Pfefferfresser; hat einen großen hohlen, gezähnten, leichten Schnabel, der an der Spitze gekrümmt ist, die meisten haben Kletterfüße.

1) R. tucanus, der Tukan (Pfefferfresser); roth oder blau, überhaupt variirt die Farbe nach der Verschiedenheit der Geschlechter und des Alters, lebt in Südamerika, von der Größe einer Taube. Die Zunge ist 5 — 6 Zoll lang, haricht, dünn, an der Wurzel kaum eine Linie breit, und an den Seiten gezasert. Sie nähren sich von Pisangfrüchten, Pfeffer rc.

III. Buceros, der Nashornvogel; mit einem sehr großen Schnabel, auf dem ein rückwärts gebogener Auswuchs steht und mit Gangfüßen.

1) B. rhinoceros, der Nashornvogel, ebenfalls in Ostindien und Neuholland einheimisch, so groß wie ein Haushahn; der Schnabel ist 10 Zoll lang und an der Wurzel $2\frac{1}{2}$ Zoll dick, der hornige Auswuchs ist 6 Zoll hoch, der zur Verstärkung des Geruchs dienen soll. Er lebt von Aas und hat einen widrigen Geruch. — Eine andere Gattung (hydrocorax), lebt von Muskatnüssen und hat ein sehr angenehmes Fleisch.

Dritte Ordnung.

Pici, spechtartige Vögel.

Die Vögel dieser Ordnung haben kurze Füße, die über die Ferse herab befiedert sind, gewöhnlich einen geraden, mittelmäßig langen, schmalen, festen Schnabel, sie leben ungesellig und in Einweiberei.

I. Picus, der Specht; der Schnabel ist pyramidenförmig, vielseitig, nach der Spitze zu keilförmig, die Nasenlöcher sind eirund und mit borstenartigen Federn besetzt. An den Kletterfüßen sind die beiden vordern Zehen bis zur Hälfte des ersten Gelenkes zusammengewachsen. Der Schwanz ist steif, und dient als ein dritter Fuß zum Anstemmen an den Baum beim Klettern. Das merkwürdigste Glied ist die lange an der Spitze mit Widerhäkchen versehene Zunge; das Zungenbein endigt sich in zwei lange federförmige Knorpel, die über den ganzen Hinterschädel unter der Haut hin sich erstrecken, und sich vorn an der Stirn nahe am Schnabel endigen. Vermöge derselben können diese Vögel die fadenförmige Zunge leicht hervorschießen und Insekten fangen. Auch haben sie an jeder Seite des Kopfes lange Schleimdrüsen, und mit dem sich absondernden Schleime machen sie die Zunge schlüpfrig.

1) P. martius, der Schwarzspecht (gemeine Specht), lebt im gemäßigten Europa rc., 17 — 18 Zoll groß. Schwarz von Farbe mit hochrothem Scheitel, liebt dichte Wälder, vorzüglich Tannenwälder, frißt Insekten, auch Tannensamen, bleibt im Winter bei uns.

2) P. viridis, der Grünspecht, lebt in Europa; so groß wie eine Drossel, sieht grün aus und am Bauche schmutzigweiß, das Männchen ist vorzüglich auf dem Kopfe roth. Er liebt bergige Gegenden, bleibt im Winter bei uns, seine Nahrung ist wie bei dem vorigen.

3) P. major, der große Buntspecht (Rothspecht), 9 Zoll lang, weiß und schwarz von Farbe; das Männchen hat am Hinterkopfe ein rothes Querband, auch am After ist er roth und an den Spitzen der Schwungfedern hat er einen runden weißen Fleck, lebt häufig in den kleinern Wäldern und den Gärten Deutschlands. Die Nahrung ist gleich den vorigen Spechten.

4) P. minor, der kleine Buntspecht (Rothspecht); ähnlich jenem, aber nur 6 Zoll lang.

II. Yunx, der Wendehals; der Schnabel ist kurz, ziemlich gerade, kegelförmig zugespitzt; die Zunge ist wie bei den Spechten, aber ohne Widerhaken.

1) Y. torquilla, der Wendehals, lebt in ganz Europa; der Oberleib ist schwarz, weiß und gelb gefleckt; der Schwanz ist weniger steif; hält sich in Gärten und kleinen Wäldern auf und zieht im Winter fort. Den Namen erhielt er von der außerordentlichen Gelenkigkeit seines Halses.

III. Sitta, die Spechtmeise; der Oberschnabel ist etwas länger als die untere Hälfte; auch hat er Gangfüße.

1) S. europaea, der Blauspecht, lebt in der ganzen alten Welt, 6 Zoll lang, auf dem Rücken graublau, am Bauche schmutzig weiß. Er nistet in hohlen Bäumen und verklebt den größten Theil des Eingangs des Nestes mit Lehm.

IV. Alcedo, der Eisvogel; der Schnabel ist dreikantig, dick, gerade und lang.

1) A. ispida, der Eisvogel; oben himmelblau, unten bräunlichgelb, mit grünen Flügeln und Kopfe, lebt an Gewässern und ist im Winter oft auf dem Eise zu finden; nährt sich von Fischen und Insekten, und bricht so wie die Raubvögel die Gräten in einem Ballen wieder von sich. Ein todter Eisvogel verweset nicht, sondern trocknet aus und wird so hart wie Holz.

(Dasselbe findet auch bei manchen andern Vögeln statt, z. B. bei dem Kreutzschnabel).

V. Merops, der Bienenfresser; der Schnabel ist gekrümmt, etwas gefurcht; gehört zu den schönsten Vögeln der wärmern Erde.

1) M. apiaster, der gemeine Bienenfresser, 12 Zoll lang, auf dem Rücken rothbraun, am Bauche und Schwanze grün, an der Kehle gelb, mit 2 langen Schwanzfedern, holt mit der langen Zunge die Bienen aus den Stöcken, nistet in die Erde und hat ein schmackhaftes Fleisch.

VI. Upupa, der Wiedehopf; der Schnabel ist lang, bogenförmig, fast dreikantig und die innere Fläche ist platt. Die Zunge ist kurz, dreieckig. Man kennt davon 8 Gattungen.

1) U. epops, der Wiedehopf (Kothhahn), lebt in Europa und Ostindien; 16 Zoll lang, gelblich von Farbe, mit schwarzen Flecken, hat auf dem Kopfe einen 3 Zoll hohen Federbusch, den er nach Belieben aufrichten und niederlegen kann; lebt von Insekten und Würmern, baut das Nest in hohle Bäume, oft auf eine Grundlage von Menschenkoth. Er ist ein Zugvogel. Will man ihn genießen, so schneidet man ihm den Kopf ab.

VII. Certhia, der Baumläufer; hat einen dünnen spitzigen Schnabel, klettert mit großer Geschwindigkeit an den Bäumen auf und ab, nährt sich von Puppen, Insekten und den Eiern derselben, und hat übrigens viel Aehnlichkeit mit den Spechten (picis).

1) C. familiaris, der Grauspecht; lebt in Europa; 5 — 6 Zoll lang, ist auf dem Rücken grau, am Bauche weiß, nistet in Baumhöhlen.

2) C. muraria, der Mauerspecht, lebt im wärmern Europa, so groß wie ein Sperling, nistet in alten Thürmen, Mauern rc., sein Gefieder ist ein Gemisch von verschiedenen schönen Farben.

VIII. Trochilus, der Kolibri; hat einen röhrenförmigen Schnabel, sehr kurze Füße, ist in Amerika einheimisch; man kennt davon über 70 Gattungen, die sich alle durch die Pracht der Farben auszeichnen.

1) T. minimus, der Summvogel; so groß wie eine Hummel, und folglich der kleinste unter allen bis jetzt bekannten Vögeln, von verschiedener vorzüglich schöner Farbe und einem herrlichen Goldglanze. Er baut das Nest von Baumwolle, und es hat die Größe einer Wallnußschale; legt 2 Eier, die so groß sind, wie Zuckererbsen. Er wird oft ein Raub der großen Buschspinne. Sie selbst leben von dem Safte der Blumen, den sie mit ihrer fadenförmigen Zunge aussaugen. Ihre Stimme ist außerordentlich hell.

2) T. mosquitus, der Juwelen-Kolibri; lebt in Südamerika; Stirn und Schädel glänzen schön hochroth, und die Kehle wie glühendes Gold. Die Frauenzimmer tragen sie als Zierde in den Ohringen.

Vierte Ordnung.

Coraces, rabenartige Vögel.

Die Vögel dieser Ordnung haben einen starken, oben erhabenen Schnabel von mittelmäßiger Länge, kurze Füße, leben von Getraide, Pflanzen, Insekten, Aas rc., haben meistens ein widriges unschmackhaftes Fleisch, leben in Einweiberei, halten sich aber oft gesellig zusammen. Beim Brüten lösen beide Geschlechter einander ab.

I. Corvus, der Rabe; hat einen oben gewölbten messerförmigen, nach vorn abwärts gebogenen Schnabel, mit borstenartigen Federn bedeckte Nasenlöcher, eine knorplige vorn gespaltene Zunge und Gangfüße.

1) C. corax, der Kolkrabe; dunkelschwarz, mit rothem Schiller, der Schwanz ist keilförmig zugerundet. Das Weibchen ist etwas kleiner als das Männchen; er bleibt gewöhnlich im Winter bei uns, frißt Fische, junge Enten, Mäuse, junge Hasen, Insekten, Aas, das er vermöge seines feinen Geruchs in einer sehr großen Entfernung wittert. Auch schleppt er andere Sachen zu Neste, die er nicht fressen kann.

2) C. corone, die Rabenkrähe, lebt auf der ganzen Erde, hat durchgängig viel Aehnlichkeit mit dem vorigen; Schnabel und Füße sind glänzend schwarz, ist aber viel kleiner und frißt auch Getraide und Nüsse.

3) C. frugilegus, die Satkrähe, schwarz, mit stahlblauem Schiller; die Alten haben an der Wurzel des Schnabels einen kahlen weißlichen Fleck; sie fügen zwar der Sat Schaden zu, allein durch Vertilgung unzähliger Mäuse, Engerlinge, Raupen ꝛc. sind sie uns auch wieder sehr nützlich. Im Herbst ziehen sie gewöhnlich weg.

4) C. cornix, die Krähe (Nebelkrähe), lebt in Europa, im südlichen nur im Winter. Die Hauptfarbe ist aschgrau, nur der Kopf, die Kehle, Flügel und der Schwanz sind schwarz; frißt zwar junges Hausvieh, vertilgt aber auch eine Menge Ungeziefer.

5) C. monedula, die Dohle; im nordwestlichen Europa, fast überall schwarz; man findet sie oft in Menge an Thürmen und alten Mauren, sie stehlen gern glänzende Sachen, leben von Insekten und Sämereien. Das Fleisch der Jungen kann genossen werden.

6) C. glandarius, der Holzheher (Nußbeißer); im mildern Europa, schwarzbraun, mit weißen Flecken und vielen Schattirungen; er liebt waldige Gebirge, nährt sich von Sämereien, Nüssen und Insekten, ist munter und lernt Worte nachsprechen.

7) C. caryocatactes, der Nußheher (Holzschreier), lebt auf der nördlichen Erde, nährt sich von Sämereien und kleinen Thierchen, ist munter und lernt Worte nachsprechen.

8) C. pica, die Elster (Atzel), in Europa und Nordamerika; schwarz, mit rothem und grünem Schiller, Bauch- und Schulterfedern sind weiß. Sie nährt sich von kleinen Vögeln, Mäusen, Insekten, Aas und Früchten. Der Schwanz ist keilförmig, sie kann wegen der kurzen Flügel nicht weit fliegen ohne auszuruhen. Sie lernt sprechen.

II. Coracias, die Racke; der Schnabel ist stark, gerade zusammengedrückt, an der Spitze etwas gekrümmt; die Nasenlöcher sind unbedeckt; die Zunge ist knorpelig, schmal, an der Spitze und an den

Seiten mit braunen Fasern versehen. Von den 18 Gattungen findet man bei uns:

1) C. garrula, die Mandelkrähe; größtentheils blaugrün, der Rücken röthlichbraun, die Schwungfedern sind schwarzgrün, und die Füße gelb, ungefähr einen Fuß groß. Sie liebt Waldungen, die an Felder gränzen. Wenn das Getraide in Mandeln steht, läßt sie sich häufig daselbst sehen, deswegen hat man sie lange fälschlich beschuldigt, daß sie Getraidekörner fresse; sie nährt sich bloß von Insekten, Gewürmen und kleinen Amphibien. Sie ist ein Zugvogel.

III. Paradisea, der Paradiesvogel; der Schnabel ist an der Wurzel mit weichen Federn besetzt. Sie sind bloß auf Neuguinea einheimisch und ziehen von da nach den Molucken. Merkwürdig sind die Vögel dieses Geschlechts wegen des prachtvollen Gefieders.

1) P. apoda, der eigentliche Paradiesvogel; so groß wie eine Amsel, am Kopfe und Halse goldfarbig, am Leibe röthlichbraun; auf beiden Seiten stehen viele weiche, florartige Federn hervor, die hellbraun oder gelb aussehen. Der Schwanz endigt sich in zwei ungefähr 1½ Fuß lange fadenförmige Federn, die am Ende eine gebogene Fahne haben.

IV. Cuculus, der Kukuk; der Schnabel ist schwach und rundlich, an den Seiten zusammengedrückt; die lange Zunge ist pfeilförmig; die Füße sind unächte Kletterfüße.

1) C. canorus, der gemeine Kukuk; dunkel aschgrau, der Unterleib ist weißlich; der Schwanz ist schwarz und hat weiße, eiförmige Flecken. Im Frühlinge kommt er an und im Spätsommer zieht er weg, wahrscheinlich nach Nordafrika. Er nährt sich von Insekten und deren Larven, soll aber auch junge Vögel fressen. Merkwürdig ist seine Fortpflanzung. Er baut sich nicht selbst ein Nest, sondern legt seine zahlreichen Eier einzeln in die Nester kleinerer Vögel, als der Grasmücken, Bachstelzen, Zaunkönige ꝛc., zwischen die übrigen Eier, und auffallend ist, daß diese nicht größer sind als jene; da werden sie zugleich mit ausgebrütet, und das Junge groß gefuttert; dieses wächst sehr schnell und wirft bald die übrigen Jungen aus dem Neste. Wahrscheinlich brütet er nicht selbst aus, theils wegen der lang-

samen Entwickelung seiner Eier, da er alle 8 Tage ein Ei legt, theils auch wegen des heftigen Begattungstriebes.

2) C. indicator, der Honigkukuk; kleiner als der europäische, lebt im südlichen Afrika, nährt sich am liebsten vom Honig der wilden Bienen; hat er dergleichen gefunden, so zeigt er es durch sein Geschrei (Tscherr) dem Honigdachs oder den Hottentotten an, die ihm dann einen Theil für seine Verrätherei abgeben.

V. Oriolus, der Pirol; sein starker Schnabel ist kegelförmig und sehr spitz, der Oberschnabel ist etwas länger als der Unterschnabel; die Zunge ist spitzig und gespalten; die Nasenlöcher sind unbedeckt.

1) O. galbula, der Kirschvogel (Golddrossel, Bülow, Pirol ꝛc.), größtentheils goldgelb, Füße und Schwanz sind schwarz. Das Weibchen ist olivengrün. Er nährt sich von Beeren, Insekten ꝛc., baut ein künstliches, zwischen zwei Aeste befestigtes, korbförmiges Nest, und ist ein Zugvogel.

Fünfte Ordnung.

Passeres, Singvögel.

Die Vögel dieser Ordnung haben kurze, schlanke Füße und scharf zugespitzte Schnäbel; sie leben in der Einweiberei, nähren sich von Insekten und Sämereien, haben ein schmackhaftes Fleisch, und die meisten von ihnen singen (pfeifen).

I. Alauda, die Lerche; der gerade Schnabel ist walzenförmig zugespitzt; die Zunge ist gespalten; die Zehen sind bis zum Ursprunge getrennt, und der Nagel der hintern Zehe ist länger als diese und gerade. Man kennt über 40 Gattungen.

1) A. arvensis, die Feldlerche, lebt fast in der ganzen alten Welt, von rostbrauner Farbe, 7 Zoll lang; singend steigt sie in die Luft, und fällt dann plötzlich wieder herab. Sie frißt Samenkörner, Würmer ꝛc., badet sich gern im Sande und nistet auf der Erde; gegen den Herbst wird sie sehr fett. Erst spät im

Herbste zieht sie weg und in den ersten Tagen des Frühlings kehrt sie wieder zurück.

2) A. cristata, die Haubenlerche; lebt in Deutschland und den benachbarten Ländern; sie unterscheidet sich von der vorigen durch ihren spitzigen Federbusch; die meisten Schwanzfedern sind schwarz und die äußern nach außen rostgelb. Sie hält sich in der Nähe der Dörfer auf.

3) A. trivialis, die Haidelerche (Pieplerche); kleiner als die vorigen, auf dem Rücken braun, am Bauche und an der Brust weißlich; singt sitzend auf Bäumen und Hecken, doch ist der Gesang zischend und piepend.

II. Sturnus, der Staar; der Schnabel ist gerade, eckig, niedergedrückt, und die obere Hälfte hat einen erhabenen Rand, auch die Nasenlöcher sind mit einem Rande versehen; die mittlere Zehe der Füße ist mit den äußersten bis auf das erste Glied verbunden. Es giebt davon 16 Gattungen.

1) St. vulgaris, der gemeine Staar (die Sprehe); lebt fast in der ganzen alten Welt; frißt viele Insekten, selten Sämereien und Beeren. Er ist schwärzlich, mit rothem und grünem Schiller; der Unterleib ist weiß getüpfelt, die Füße sind gelb. Er hält sich gern an Viehweiden auf, ist munter und gelehrig. Im Herbst zieht er weg, vorzüglich nach Egypten.

III. Turdus, die Drossel; der gerade Schnabel ist abgerundet, die obere Spitze ist am Grunde zusammengedrückt; die obere Kinnlade ist an der Spitze niedergebogen, die Zunge faserig und an der Spitze ausgeschnitten; die mittlere Zehe ist an der Wurzel mit der äußeren verbunden. Alle hierher gehörige Vögel sind Zugvögel; sie haben einen hüpfenden Gang, eine angenehme Stimme und ein wohlschmeckendes Fleisch.

1) T. viscivorus, die Misteldrossel; lebt auch in Deutschland, 12 Zoll lang, auf dem Rücken graubraun, übrigens weißlichgelb mit einzelnen schwarzen Flecken; nährt sich vorzüglich von Mistelbeeren, frißt aber auch andere Beeren und Insekten; wird leicht zahm.

2) T. pilaris, der Krammetsvogel; 10 Zoll lang, auf dem Rücken grau und braun mit weißen Flecken; der Unterleib

ist schwarzbraun, die äußersten schwarzen Schwanzfedern sind an der Spitze weiß. Er nährt sich von Wachholderbeeren, und kommt im Herbste in großen Scharen zu uns, brütet zwei Mal des Jahrs, wird leicht zahm, pflanzt sich aber in der Gefangenschaft nicht fort.

3) T. iliacus, die Weindrossel; lebt im gemäßigten Europa, 9 Zoll lang; das Nest glättet sie mit Letten und faulem Holze aus, so daß es oft im Dunkeln leuchtet. Sie thun in Weinbergen vielen Schaden. Uebrigens ähnlich der vorigen.

4) T. musicus, die Singdrossel; sehr ähnlich der vorigen in Bildung und Lebensart; sie läßt Abends oft ihren lauten anmuthigen Gesang hören.

5) T. polyglottus, die Spottdrossel (amerikanische Nachtigall); lebt im nördlichen Amerika; ahmt die Stimmen anderer Vögel leicht nach; außerdem ist sie in beständiger Bewegung und Lebhaftigkeit.

6) T. roseus, die Ackerdrossel; lebt in Europa und Asien; im Juli und August kommt sie in ganzen Scharen in der Türkei und Syrien an, wo sie die Heuschrecken vertilgen hilft, deswegen wird sie auch daselbst für heilig gehalten. Sie ist ungefähr so groß wie ein Staar, größtentheils rosenroth von Farbe; Kopf, Kehle, Flügel und Schwanz sind schön schwarz, grün und blauschillernd; auf dem Kopfe hat sie einen schönen, buntschillernden Federbusch.

7) T. merula, die Amsel (Schwarzdrossel); lebt im gemäßigten Europa, 10 Zoll lang, ganz schwarz mit gelbem Schnabel und gelben Augenliedern; lebt einsam tief in Wäldern, frißt Beeren, vorzüglich Wachholderbeeren, und lernt leicht fremde Melodieen.

IV. Ampelis, der Seidenschwanz; der Schnabel ist gerade, die obere Hälfte etwas länger, an beiden Seiten mit einem Rande versehen.

1) A. garrulus, die Haubendrossel (Pfeffervogel); lebt im nördlichsten Europa, kommt aber oft im Winter zu uns; 9 Zoll lang; röthlich, graulich und braun, hat hochrothe, hornartige Punkte auf den Schwungfedern, und einen kleinen Federbusch auf dem Kopfe; das Fleisch ist eßbar.

V. Loxia, der Kernbeißer; der Schnabel ist kurz, dick,

kegelförmig, oben und unten gewölbt; die untere Kinnlade ist am Seitenrande eingebogen.

1) L. curvirostris, der Kreuzschnabel; 7 Zoll lang; lebt in den Schwarzwäldern der nördlichen Erde, brütet schon im Januar; der krumme Schnabel dient ihm dazu, die Tannenzapfen zu öffnen und den Samen herauszunehmen, der seine Nahrung ist. Das Männchen ist roth, wird aber mit der Zeit grün, wie das Weibchen, und lernt artig pfeifen. Im Herbste werden sie sehr fett.

2) L. coccothraustes, der Kernbeißer; auch in Europa bisweilen; hat einen so starken Schnabel, daß er damit Kirschkerne aufbeißen kann. Am liebsten hält er sich in Buchenwäldern auf, und nährt sich auch von Buchnüssen ꝛc.; auch mästet man sie mit Mohn ꝛc.

3) L. pyrrhula, der Dompfaff; in der nördlichen alten Welt; auf dem Kopfe mit einer schwarzen Kappe, Flügel und Schwanz von einem schwarzen Mantel umhüllt, den einige weiße Streifen zieren; das Männchen hat eine hochrothe, das Weibchen eine grauliche Brust. Im Frühlinge zieht er in nördlichere Gegenden. Er frißt Samen und Beeren. Sie lernen (Männchen und Weibchen) Lieder pfeifen und Worte nachsprechen.

L. chloris, der Grünfink; lebt in Europa, größtentheils grün, die Schwung- und Schwanzfedern sind an der Spitze gelb, die Füße sind fleischfarben. Er wird 6 Zoll lang, frißt Sämereien, und ist auch ein Strichvogel.

VI. Emberiza, die Ammer; der Schnabel ist gerade, fast kegelförmig; die obere Kinnlade ist ausgeschnitten, an der Spitze ungleich, etwas zusammengedrückt und schmäler als die untere; am Gaumen findet sich eine harte Erhöhung, die zum Ausspelzen der Körner dient; an der Wurzel stehen beide etwas von einander. Man kennt 90 Gattungen.

1) E. citrinella, die Goldammer; fast in ganz Europa; so groß wie ein Sperling, mit gelbem Kopfe und Unterleibe. Es giebt davon mancherlei Abänderungen. Sie nähren sich von Sämereien und Insekten, brüten zwei Mal des Jahrs, und werden im Herbste sehr fett.

2) E. hortulana, der Ortolan (Kornfink); lebt in den

wärmeren Gegenden von Europa, kommt in Deutschland mit den Schwalben an; nistet auf der Erde oder in Gesträuchen; nährt sich vorzüglich von Hirse und dergleichen, singt fast Tag und Nacht, und wird sehr fett. In Cypern verschickt man in manchen Jahren 400 Fäßchen, in jedem 3 — 400 Stück.

3) E. nivalis, die Schneeammer; lebt auf der nördlichsten Erde; im Winter ist sie fast ganz weiß; nur in harten Wintern kommt sie nach Deutschland.

4) E. miliaria, die graue Ammer; fast in ganz Europa; über den ganzen Leib mit kleinen schwarzen Punkten bedeckt; nistet im Grase unter Büschen, und hat ein sehr zartes Fleisch.

5) E. schoeniclus, der Rohrsperling; sieht braun und grau aus; baut ein künstliches Nest zwischen Schilfhalmen, und schlägt den Schwanz sehr lebhaft auf und nieder; zieht im Winter nach Italien, nistet aber bei uns; Abends singt er; bei Annäherung eines Menschen macht er einen starken Lärm.

VII. Fringilla, der Fink; der Schnabel ist kegelförmig, gerade und zugespitzt; die beiden Kinnladen sind gleichlang; die eirunden Nasenlöcher sind bedeckt. Man kennt über 100 Gattungen.

1) F. caelebs, der Buchfink; lebt in Europa und Afrika; und hat einen mannichfaltigen Gesang; die Flügel sind schwarz mit zwei weißen Querstreifen; auch der Schwanz ist schwarz, nur die drei längsten Federn haben einen weißen Fleck, der Unterleib ist bei dem Männchen roth, bei dem Weibchen röthlichgrün. Er frißt Sämereien, und macht zwischen den äußersten Zweigen der Bäume ein festes Nest; füttert die Jungen mit Raupen, Würmern ꝛc. Einige bleiben hier, andere ziehen im Winter weg. Das Fleisch schmeckt bitter, ist aber gesund.

2) F. montifringilla, der Bergfink (Tannenfink, Mistfink, Winterfink); lebt im nördlichen Europa, wo er auch brütet; im Herbste kommt er zu uns, hat ein schönes, aus glänzendem Schwarz und Gelb abwechselndes Gefieder.

3) F. carduelis, der Distelfink (Stieglitz); fast in ganz Europa; die Farben desselben sind lieblich gemischt, Stirn und Kehle sind hochroth, die Schwungfedern haben eine goldgelbe Kante, die zwei äußersten Schwanzfedern sind in der Mitte, die

übrigen an der Spitze weiß, auch der Unterleib ist weiß. Im Käfige singt er das ganze Jahr, wird leicht zahm und lernt allerlei Künste. Er frißt Sämereien, vorzüglich gern Distelsamen. Mit dem Canarienweibchen giebt er schöne Bastarde.

4) F. canaria, der Canarienvogel; scheint zu Anfange des 16ten Jahrhunderts zuerst aus den canarischen Inseln nach Deutschland gebracht worden zu sein. In ihrem Vaterlande sind sie bräunlichgrau mit gelber Brust; sie nisten in gebirgigen Gegenden am Wasser, sind außerordentlich gelehrig. Frisches Wasser zum Trinken und Baden ist für sie Bedürfniß. In Tirol wird die Zucht derselben stark getrieben.

5) F. spinus, der Zeisig (Erlenfink); ein 5 Zoll langer, bunter, niedlicher Vogel, der sehr kirre wird und sich zu allerlei Künsten abrichten läßt. Er nistet auf hohen Bäumen, macht das Nest halbkugelförmig, bekleidet es von außen mit Spinngewebe und Puppenhülsen. Erlensamen ist seine liebste Nahrung.

6) F. cannabina, der Hänfling (die Artsche); lebt in Europa und Nordamerika; er nistet an Hügeln in dicken Gebüschen; liebt den Samen der Oelgewächse. Die einjährigen Hänflingsmännchen sind grau, und heißen graue Hänflinge; nach der ersten Mauserung schimmern unter den grauen Federn rothe hervor, und da nennt man sie Stein- oder gelbe Hänflinge. Sie paaren sich am leichtesten mit den Canarienvögeln. Der Gesang ist angenehm; auch sie sind sehr gelehrig.

7) F. linaria, der Leinfink; lebt auf der ganzen nördlichen Erde; halb so groß als der Hänfling; die Kehle ist schwarz, Scheitel, und bei dem Männchen auch die Brust, sind roth; die Flügel und Schwanzfedern sind braun, auf den Flügeln befinden sich 2 weiße Querstreifen. Im Herbste kommt er häufig zu uns; nährt sich von Sämereien, und hat einen lieblichen Gesang.

8) F. domestica, der Sperling (Spatz); rothgraubraun und schwarz gefleckt; in der Farbe kommen mannichfaltige Spielarten vor; in der ganzen alten Welt, an einigen Orten, so wie in den Schwarzwäldern halten sie sich nicht auf. Jährlich brütet er 4 Mal. Sie verzehren zwar viel Getraide, aber auch viele Insekten, Raupen .c. Nach Braddley's Beobachtung braucht ein Sperling wöchentlich für seine Jungen 3360 Raupen. Das Fleisch ist genießbar.

VIII. Muscicapa, der Fliegenschnäpper; der dünne Schnabel ist an der Wurzel breit, dreieckig, die Spitze des Oberschnabels ist etwas nach unten gekrümmt; die rundlichen Naserlöcher sind mit steifen Haren umgeben. Man kennt davon gegen 100 Gattungen.

1) M. atricapilla, der Fliegenschnäpper; Kopf und Oberleib sind schwarz, Unterleib und Stirne weiß; die zwei äußersten Schwanzfedern sind mit einem weißen Längestreifen versehen. Er lebt von Insekten und ist Zugvogel.

IX. Motacilla, Wedelschwanz; sie haben einen dünnen, geraden, pfriemenförmigen Schnabel, eirunde Nasenlöcher und eine fasrige, getheilte Zunge. Man kennt über 180 Gattungen.

1) M. luscinia, die Nachtigall; lebt in den gemäßigten Erdstrichen der alten Welt; 6 Zoll lang; der Oberleib ist röthlichgrau, der Unterleib hellgrau; der Schwanz braunroth. Im April kommen sie bei uns an, die Männchen treffen 14 Tage früher ein als die Weibchen; im August ziehen sie wieder weg, wohin — ist noch nicht bekannt. Sie bauen ein leichtes Nest aus Laub, gewöhnlich in Hecken, bisweilen auch auf die Erde. Man uuterscheidet Tag und Nachtschläger; sie nähren sich von Insekten und Würmern und leben 12 Jahre.

2) M. cucurra, die Grasmücke (Weiskehle, Müllerchen); lebt im gemäßigten Europa; der Oberleib ist röthlichgrau, der Unterleib weißgrau, die Füße sind bleifarbig; sie nistet in Hecken; hat einen leisen, angenehmen Gesang, den sie gewöhnlich bloß in den ersten Tagen des Frühlings hören läßt.

3) M. alba, die weiße oder graue Bachstelze (das Ackermännchen); meist in der ganzen alten Welt; die Stirn, die Seiten des Kopfes und Halses sind weiß, Brust und Schwanz sind schwarz; der Rücken ist aschgrau, sie hält sich gern in der Nähe der Bäche auf, nährt sich von Insekten und Würmern. Im März kommt sie an, hat einen leichten hüpfenden Gang, und bewegt den Schwanz immer auf und nieder.

4) M. flava, die Kuhstelze; sie hat viel Aehnlichkeit mit jener, sieht aber mehr gelb aus, hält sich häufig bei Viehheerden auf, baut das Nest auf der Erde, läßt so wie die Bachstelze im

Herbste einen leisen angenehmen Gesang hören. Nicht alle ziehen weg.

5) M. atricapilla, der Klosterwenzel (Mönch), lebt im mildern Europa. Unterscheidet sich von den übrigen durch den schwarzen Fleck auf dem Kopfe, hat einen nachtigallähnlichen Schlag.

6) M. phoenicurus, das Schwarzkehlchen; die Kehle ist schwarz, Bauch und Schwanz röthlich, Kopf und Rücken sind grau. Hat gleiches Vaterland mit der Nachtigall, kommt und geht mit ihr; die Stimme ist lieblich.

7) M. rubecula, das Rothkehlchen, lebt fast in ganz Europa; Kehle und Brust sind braunröthlich, über den Augen befindet sich ein weißer Streifen und auf den Flügeln ein weißer Fleck. Es bleibt zuweilen den Winter bei uns. Sie sind nicht scheu, aber so beißig, daß sie sich oft unter einander tödten. Im Sommer lebt es fast durchgängig von Insekten, im Herbst von Beeren. Sie nisten in Gebüschen oder im Grase. Sein Gesang ist traurig.

8) M. erithacus, das Rothschwänzchen, mit grauem Rücken und Flügel, rothem Bauche und Schwanze, übrigens in der Lebensart dem vorigen gleich.

9) M. troglodytes, der Zaunkönig; er lebt auf der nördlichen Erde, hält sich im Sommer in Gebüschen auf, im Winter kommt er in die Gärten und Höfe; lebt von Insekten, Larven rc.; baut sein Nest an Holzstößen, Dächern rc. von Moos in Gestalt eines Backofens; der Gesang ist ziemlich angenehm.

10) M. regulus, das Goldhähnchen; der kleinste europäische Vogel, $3\frac{1}{2}$ Zoll lang und 1 Quentchen schwer; auf dem Kopfe mit einer goldgelben Krone geziert, die es nach Belieben aufrichten und niederlegen kann; lebt von Insekten und hat eine sehr feine Stimme.

11) M. sartoria, der Schneidervogel, lebt in Ostindien; kleiner als jener, denn er wiegt $\frac{1}{2}$ Quentchen. Seinen Namen hat er von der Art, wie er sein Nest baut, erhalten; er nähet nämlich gleichsam ein dürres Blatt an ein grünes am äußersten Ende eines Zweiges an, so daß beide eine tutenförmige Höhlung bilden, die er mit kleinen Federn und Wolle ausfuttert.

X. Parus, die Meise; der Schnabel ist kurz, gerade, kegelförmig zugespitzt, und an der Wurzel mit Borsten besetzt; die Nasenlöcher sind von Federn bedeckt; die Zunge ist am Ende mit borstenartigen Fasern, die Zehen mit starken gekrümmten Nägeln versehen. Man kennt mehr als 30 Gattungen.

1) P. major, die Kohlmeise; der Kopf ist schwarz, die Schläfen sind weiß, der Oberleib ist olivengrün, der Unterleib gelb; sie brütet jährlich 3 Mal, legt 8 — 14 Eier, frißt Sämereien und Insekten, und hackt andern kleinen Vögeln gern das Gehirn aus; im Winter wird das Horn ihres Schnabels viel härter.

2) P. caeruleus, die Blaumeise; die Stirn ist weiß, Scheitel und Nacken sind blau, der Oberleib ist olivengrün, der Unterleib ist gelb, die Schwungfedern sind blau. Sie trägt viel zur Vertilgung der Insekten bei; brütet jährlich einmal wohl gegen 20 Eier.

3) P. caudatus, die Schwanzmeise, lebt in Europa und Westindien. Am Scheitel weiß, am übrigem Körper gelb, schwarz und grau gezeichnet; hat einen kurzen Schnabel, aber einen sehr langen Schwanz; sie bauet ein sackförmiges Nest von Moos, Wolle ꝛc., das sie von außen mit demselben Moose, Baumkrätzen ꝛc. bekleidet, womit der Baum bewachsen ist. Sie legt gegen 20 Eier.

4) P. pendulinus, die Beutelmeise; hin und wieder in Oberitalien, Polen und Rußland; bauet sich ein sehr künstliches beutelförmiges Nest von Pappelwolle, Hanf ꝛc., das sie an den Zweigen der Bäume befestigt.

XI. Hirundo, die Schwalbe; der Schnabel ist klein, an der Spitze gekrümmt, am Grunde breit und öffnet sich bis unter die Augen; die Nasenlöcher sind rund und offen; die Zunge ist kurz, breit und an der Spitze gespalten; die Füße sind in der Regel bis an die Ferse gefiedert, die Nägel sind scharf, die langen Flügel kreuzen sich auf dem Rücken; der gabelförmige Schwanz besteht aus 12 Fahnen. Ihre Geschäfte verrichten sie fast immer im Fluge. Man nimmt mit der größten Wahrscheinlichkeit an, daß die Schwalben im Herbste wegziehen, und viel-

leicht nur die erstarren, welche zu früh zurückkehrten. Man kennt 37 Gattungen.

1) H. domestica, die Rauchschwalbe; lebt auf der ganzen nördlichen Erde, Stirn und Kehle sind dunkelbraun; die Schwanzfedern sind schwarz und mit einem weißem Flecke gezeichnet (außer den beiden mittelsten); die Füße sind nackt. Sie hält sich meistens in Städten auf, und bauet ihr Nest, das oft von Wanzen wimmelt, an die Häuser.

2) H. agrestis, die Hausschwalbe (Mehlschwalbe); der Rücken ist bläulich schwarz, der Unterleib weiß; die schwarzen Schwanzfedern sind ungefleckt, die Füße besiedert. Sie hält sich mehr in den Dörfern auf.

3) H. riparia, die Uferschwalbe; der Oberleib ist aschgrau, Kehle und Bauch sind weiß, die Füße nackt. Bauet an Flußufer, Lehmgruben rc. Das Fleisch der Jungen ist wohlschmeckend.

4) H. apus, die Mauerschwalbe; meist in der ganzen alten Welt; die größte von allen, nämlich 8 Zoll lang; ganz schwarz, nur die Kehle und Stirn sind weiß. Sie hat kurze Füße, mit 4 vorwärts gerichteten Zehen; fliegt gewöhnlich nur früh und Abends, und nistet in Mauerlöchern.

5) H. esculenta, die Salangane; von der Größe eines Zaunkönigs, lebt auf den ostindischen Inseln, bauet in Uferlöcher die bekannten indianischen oder Tunkinsnester, deren Stoff der Hausenblase ähnelt, und aus gewürzhaften, gallertartigen Seegewächsen und Seegewürmen zu bestehen scheint. Man sammelt jährlich gegen 4 Millionen solcher Nester, die gewöhnlich nach China verkauft werden.

XII. Caprimulgus, der Ziegenmelker; der kleine spitzige Schnabel ist etwas gekrümmt, an der Wurzel niedergedrückt; der Rachen ist sehr weit, und außen mit einer Reihe steifer Borsten besetzt; der Kopf ist verhältnißmäßig sehr groß; die Seitenzehe ist mit der mittleren durch eine Haut verbunden.

1) C. europaeus, der Nachtrabe; lebt in der alten Welt, von Gestalt und Größe des Kuckucks. Sein Körper ist schwarz, braun, rostfarbig, aschgrau und weiß gefleckt. Des Nachts geht

er

er seiner Nahrung nach, die in Käfern und andern Insekten besteht. Daß er den Kühen die Milch aussauge, ist eine bloße Sage.

Sechste Ordnung.

Gallinae, Hausvögel.

Die Vögel dieser Ordnung haben kurze Füße und einen gewölbten Schnabel, der an der Wurzel mit einer fleischigen Haut überzogen ist, und dessen obere Hälfte seitwärts über den Unterschnabel hinausragt. Sie nähren sich größtentheils von Pflanzensamen, die sie im Kropfe einweichen; leben gewöhnlich in Polygamie, und legen zahlreiche Eier.

I. Columba, die Taube; der Schnabel ist gerade, an der Spitze gekrümmt, die schmalen Nasenlöcher liegen in einer erhabenen Haut. Es sind eigentlich Zugvögel; man kennt davon 71 Gattungen.

1) C. oenas, die Holztaube (Haustaube); sie ist fast in der ganzen alten Welt zu Hause; die im Norden ziehen in wärmere Gegenden; die in gemäßigten Erdstrichen überwintern Scharenweise in Felsenklüften rc. Das wilde Weibchen brütet zweimal des Jahres, das zahme 9 — 10mal, so daß von einem Par in einem Jahre 14762 entstehen könnten. Sie lieben Wärme, Reinlichkeit und reines Wasser; fressen Sämereien, leben 10 — 12 Jahre. Der Tauber löst das Weibchen beim Brüten ab. Vorzügliche Spielarten sind

a) dasypus, die Trommeltaube, mit langbefiederten Füßen.

b) gutturosa, die Kropftaube, mit einem ungeheuren, gewöhnlich aufgeblasenem Kropfe.

c) turbita, das Mövchen, mit krausen Brustfedern und ganz kurzem Schnabel, sehr weichlich.

d) gyratrix, der Tümmler, mit glattem Kopfe und einem kahlen rothen Augenringe. Im schnellem Fluge überschlägt er sich.

e) cucullata, die Schleiertaube, mit vorwärts gerichtetem Federbusche am Kopfe.

f) laticauda, die Pfauentaube, mit ausgebreitetem aufrechtstehendem Schwanze.

g) tabellaria, die Brieftaube, mit rothen Fleischwarzen um dem Schnabel und den Augen.

2) C. palumbus, die Ringtaube oder Ringeltaube; meist in ganz Europa; 17 Zoll lang; an beiden Seiten des Halses befindet sich ein weißer Fleck; die Schwanzfedern sind am Ende schwarz, und die Steuerfedern sind mit einem weißen Rande versehen. Sie hat ein wohlschmeckendes Fleisch. Ihre Nahrung besteht in Fichten- und Tannensamen. Im Herbste ziehen sie fort.

3) C. turtus, die Turteltaube; lebt in den warmen und gemäßigten Gegenden der alten Welt; 12 Zoll lang; an den Seiten des Halses befindet sich ein schwarzer Fleck, mit 3 — 4 weißen Querbinden; der Rücken ist grau, die Brust fleischroth, die Schwanzfedern sind an der Spitze weiß. Im Herbste zieht sie weg. Uebrigens ist sie sehr empfindlich gegen Kälte.

4) C. risoria, die Lachtaube; lebt im mildern Europa, mit einem halbmondförmigen schwarzem Streife an den Seiten des Halses, hat eine lachende Stimme. Auch sie ist besonders sehr empfindlich gegen Kälte.

5) C. migratoria, die Wandertaube; lebt in Amerika, 14 Zoll lang, mit bläulich grauen Federn und einem langen keilförmigen Schwanze; nistet an der Hudsonsbai; nährt sich von Getraide, vorzüglich von Sämereien. Sie ziehen oft Millionenweise in andere Gegenden, und werden auf ihren Zügen sehr häufig von den Indianern getödtet, die sie auch räuchern und dörren.

II. Tetrao, das Feld- und Waldhuhn; sie haben einen nackten warzigen Fleck neben den Augen, nähren sich von Sämereien. Man kennt davon 67 Gattungen.

1) T. coturnix, die Wachtel; lebt fast in der ganzen alten Welt; der Körper ist rostgrau und schwarz gefleckt, die Schwanzfedern haben am Rande einen gekrümmten rostfarbigen Fleck, die nackten Füße sind ohne Sporen. Sie leben 5 Jahre, pflanzen sich aber in der Gefangenschaft nicht fort. Sie nisten

auf der Erde und werden im Herbste sehr fett. In Italien werden bei ihrer Reise über das Meer viele Tausende gefangen.

2) T. perdix, das Rebhuhn (Feldhuhn); lebt im gemäßigten Europa und Asien. Unter den Augen befindet sich ein rother warziger Fleck; die Flügelfedern sind rothbraun gefleckt, an der Brust ist ein hufeisenförmiger dunkelbrauner Fleck, die nackten Füße sind mit einem Sporn versehen. Sie fressen Sämereien, Insekten, und im Winter Saat und braunen Kohl, bauen das Nest auf die Erde und legen 16 — 22 Eier. Die ausgebrüteten Jungen halten sich zusammen, und heißen ein Volk. Es läßt sich zähmen, part sich aber dann selten, und brütet nie die gelegten Eier aus, und die von Haushühnern ausgebrüteten Jungen pflanzen sich nie fort. Das Fleisch ist schmackhaft.

3) T. bonasia, das Haselhuhn; lebt einsam in den mittleren Europa, am zahlreichsten in Norwegen, um die Hälfte größer als das Rebhuhn, schön gezeichnet, nährt sich von den Kätzchen der Haselstauden, Birken und andern Beeren ꝛc.

4) T. lagopus, das Schneehuhn; es lebt auf den Alpen, und im gebirgigen Norden. Im Sommer ist es grau, im Winter weiß; nährt sich von Knospen und Beeren. In Schweden werden viele in Fässern versendet.

5) T. tetrix, der Birkhahn; lebt in der nördlichen alten Welt; größer als das Haushuhn; der Hahn ist schwärzlich stahlblau und aschgrau; die Henne ist braun und gelb gesprengt; der Schwanz ist bei beiden gespalten und auswärts gebogen. Er nährt sich von Sämereien und Knospen. Das Fleisch muß geklopft werden, wenn es einen guten Geschmack bekommen soll. Wegen des scharfen Gesichts und Gehörs ist er sehr schwer zu berücken.

6) T. urogallus, der Auerhahn; lebt auf der nördlichen Erde, wird gewöhnlich bloß geschossen, wenn er sich part oder falzt, wo der Hahn mit verschlossenen Augen um die Henne herumgeht. Seine Zunge und sein oberer Kehlkopf liegen tief unten im Halse. Sobald er angeschossen wird, schiebt er die Zunge mittelst eines Nerven in den Schlund; daher die Fabel, daß er keine Zunge habe. Er ist fast so groß wie ein Truthahn, meistens von

schwarzer Farbe, das Fleisch ist trocken. Uebrigens hat er viel Aehnlichkeit mit dem vorigen.

III. Numida, das Perlhuhn; der Kopf ist nackt, mit einem hornichten Kamme; die Haut der Lappen und um den Schnabel ist hellroth.

1) N. meleagris, das Perlhuhn; eigentlich in Afrika einheimisch, jetzt in Europa und Amerika allgemein; mit aschgrauen Federn, auf denen weiße rundliche Federn, wie Perlen sitzen. Das Geschrei ist widrig; das Fleisch schmeckt gut; bei uns legt es 8 — 10, aber in wärmern Ländern über 100 Eier.

IV. Phasianus, der Phasan; der Schnabel ist kurz, aber etwas gebogen; auf der Stirne ist ein warziger Kamm.

1) P. gallus, der Haushahn; die Stammrace soll in Indien einheimisch sein, von rothbrauner Farbe. An den Spitzen der Hals- und Flügelfedern sitzen hornichte Blättchen. Er ist sehr streitbar, wachsam und ausgezeichnet durch das Krähen; lebt 20 Jahre. Zu den vorzüglichsten Spielarten gehören:

a) der Paduanerhahn, fast noch einmal so groß als der gemeine;

b) der Zwerghahn, kaum halb so groß als der gemeine;

c) der Strupphahn, mit verkehrt gekrümmten Federn;

d) das Wollhuhn, im südlichen Asien; die Federn liegen schlicht, fast wie Hare;

e) das Negerhuhn, am grünen Vorgebirge; das schwarze Haut, Kehllappen und Knochen hat;

f) der Kluthhahn, ohne Schwanz.

2) P. colchicus, der Fasan; fast so groß wie der Haushahn, hat eine kahle blutrothe Warzenhaut an den Backen und einen keilförmigen Schwanz. Er hat seinen Namen vom Flusse Phasis in Mingrelien, von da ihn die Argonauten nach Europa sollen gebracht haben; ohne einen gewissen Grad von Freiheit kann er nicht leben, deswegen hält man ihn in besonders dazu angelegten Gärten; vorzüglich liebt er dichtes Gebüsch, hohes Gras, und reines Wasser. Die Henne ist graubraun, der Hahn hat schönere Federn. Sie werden 7 — 8 Jahre alt und die Henne legt jährlich 15—18 Eier. Fleisch und Eier sind sehr schmackhaft.

3) P. argus, der Argus; in China einheimisch; er wird für das prachtvollste Geschöpf gehalten. Vorzüglich sind die großen Augen auf den Schwungfedern unbeschreiblich schön schattirt. Vom Schnabel bis zur Schwanzspitze 9 Fuß lang.

4) P. pictus, der Goldfasan; lebt in China, hat einen schönen gelben Kamm auf dem Kopfe; auf dem Rücken ist er schön goldgelb, mit schwarzen Querlinien; am Bauche schwarz; der prächtige Schwanz ist purpurn überlaufen, weiß und schwarz gestreift. Er wird 20 Jahr alt.

P. nycthemerus, der Silberfasan; lebt auch in China, oben weiß, mit einigen dunkeln Strichen; der Bauch ist schön violett.

V. Meleagris, der Truthahn; der Kopf ist mit schwammartigen Fleischlappen bedeckt, und an der Kehle befinden sich ebenfalls lange dünne fleischige Lappen.

1) M. gallopavo, der Truthahn (Puter, wälsche Hahn); er ist in Nordamerika zu Hause, wo er in großen Heerden auf den Bäumen lebt, und ward zuerst im Jahre 1530 nach Deutschland gebracht. Der Kopf ist klein und mit einer rothblauen nackten Haut überzogen. Beim Männchen finden sich an der Brust ein Büschel schwarzer Hare. Nur der Hahn kann die Federn fächerförmig ausbreiten. In Ansehung der Lebensart und der Nahrung stimmt er mit dem Haushahne überein; die Henne legt aber im Jahre nur etwa 15 Eier, die sehr wohlschmeckend sind.

VI. Pavo, der Pfau; auf dem Kopfe befindet sich ein Federbusch; die Schwanzfedern sind lang und mit schönen Farbenaugen versehen.

1) P. cristatus, der blaue Pfau; stammt aus Ostindien und ist seit Alexander dem Großen nach Europa verpflanzt. Im dritten Jahre erscheinen bei dem Männchen die prachtvollen Rücken- und Schwanzfedern, so wie der Federbusch auf dem Kopfe. Nur selten haben die Hennen auch diesen Kopfschmuck, den sie im Herbste verlieren. Sie nähren sich von Insekten und Sämereien und leben 20 Jahre. Unter den Spielarten sind die weißen die gewöhnlichsten.

VII. Otis, der Trappe; der starke kegelförmige Schnabel ist kurz, und die obere Kinnlade gewölbt; die Nasenlöcher lie-

gen dicht an einander; die Zunge ist zugespitzt und gespalten; die Füße sind lang und stark, über dem Knie nackt, und haben 3 unverbundene Zehen.

1) O. tarda, der große Trappe; er lebt in der gemäßigten alten Welt und ist der größte inländische Vogel, 4 Fuß hoch, 30 Pfd. schwer. Der Oberleib ist rostroth, mit wellenförmiger Zeichnung, an beiden Seiten der unteren Kinnlade befindet sich ein langer, faseriger Federbart, der dem Weibchen fehlt, das auch kleiner ist. Ein Männchen hält sich zu mehreren Weibchen, sie lieben die flachen Gegenden, leben gesellig und bleiben oft im Winter bei uns. Unter der Zunge ist eine Oeffnung zu einem Wasserbehältniß. Er kann schnell laufen, thut der Saat oft Schaden und gehört zur hohen Jagd; er ist aber so schlau, daß es den Jägern nur selten gelingt ihn zu erlegen.

Siebente Ordnung.

Struthiones, straußartige Vögel.

Die Vögel dieser Ordnung haben freie unverbundene Zehen, und kurze zum Fluge ungeschickte Flügel ohne Schwungfedern.

I. Struthio, der Strauß; mit einem kegelförmigen Schnabel und mit Lauffüßen.

1) St. camelus, der Strauß; er lebt in den Wüsten von Afrika und Arabien, 8 — 10 Fuß hoch und gegen 3 Ctr. schwer. Die Aehnlichkeit mit dem Kamele besteht im langen Halse und dem gebogenen Rücken, dem breiten flachen Brustbeine, den Schwielen an der Brust und am Hinterleibe, und der Gestalt der Füße. Die kleinen Flügel dienen ihm gleichsam zum Rudern, so daß er an Schnelligkeit im Laufen fast alle andere laufende Thiere übertrifft. Der obere Theil des Kopfes ist ganz bloß, und ihn versteckt er daher, wenn er nicht entrinnen kann, gleichsam zum Schutz in einen Strauch ꝛc., Kehle und Hals sind mit weißer haarähnlicher Wolle besetzt; übrigens sind die Federn weiß und schwarz, und bei dem Weibchen auch grau. Der Schwanz

besteht aus einem dicken Büschel weißer krauser Federn, die ganz besonders geschätzt werden. Er nährt sich von Datteln und andern Früchten, frißt aber auch aus Freßbegierde manche unverdauliche Sachen. Das Weibchen legt 30 — 40 Eier in den Sand, und wiederholt dieses des Jahres einige Mal. Die Eier sind so groß als ein Kinderkopf und können gegessen werden. Die Schale gebraucht man zu Trinkgefäßen ꝛc. Die Stimme besteht in kläglichen Tönen, bisweilen sollen sie auch brüllen. Sie lassen sich zähmen und zum Reiten benutzen. Das harte Fleisch wird in Afrika gegessen; die Eier werden 3 — 4 Pfd. schwer und sind außerordentlich nahrhaft. Aus der Eierschale macht man Trinkgeschirr; das Fett mit dem warmen Blute der Strauße giebt die wohlschmeckende und heilsame Straußbutter. Die Haut wird zu Leder verarbeitet und ist so dick, wie Bocksleder; die Wolle gebraucht man zu Hüten, die Schwanzfedern zum Putz.

2) St. casuarius, der Casuar; lebt in Ostindien; Hals und Füße sind nur halb so lang, als bei jenem, mit dem er in Lebensart und Sitten sehr übereinstimmt. Kopf und Hals sind bis zur Hälfte nackt, und die runzlichte Haut daran sieht blau oder röthlich aus. Auf dem Kopfe sitzt ein 3 Zoll hohes hornartiges Gewächs, vorn schwarz, hinten gelb. Die Federn sind hornicht und Pferdeharen ähnlich, immer entspringen 2 Schafte aus einem gemeinschaftlichem Kiele. Die Füße sind gelb, die Flügel kaum 3 Zoll lang und haben bloß 5 glänzende Kiele, die die meiste Aehnlichkeit mit den Stacheln der Stachelschweine haben. In der mittleren Klaue hat er solche Stärke, daß er daumensdicke Bretter durchtreten kann; das Fleisch ist wohlschmeckender als vom Strauß.

II. Didus, ein Geschlecht, bestehend nur aus einer Gattung.

1) D. ineptus, der Dudu (Dronte, Walghvogel); der Schnabel ist 9 Zoll lang, sehr dick und in der Mitte gebogen, wo auch zwei Wulste darüber liegen, und vorn spitzig, auf demselben sitzen die großen schwarzen Augen, die mit weißen Ringen umgeben sind; die Spalte des Schnabels geht bis hinter die Augen; die Wurzel des Schnabels ist eingefaßt durch einem sonderbar gebildeten Federsaum, der vorn in eine Art von Schneppe hervortritt; die Füße sind plump und tragen nur mit Mühe den

noch plumperen Körper, deswegen ist er leicht zu fangen. Er lebt auf Isle de France und Bourbon, soll aber jetzt ganz ausgerottet sein.

Achte Ordnung.

Grallae, Sumpfvögel.

Die Vögel dieser Ordnung haben meistens einen langen walzenförmigen Schnabel, einen langen Hals, kurzen Schwanz und lange Füße, deren Zehen am Grunde gewöhnlich durch eine kleine Haut verbunden sind. Sie halten sich am sumpfigen Boden auf und die meisten haben ein schmackhaftes Fleisch.

I. Phoenicopterus, der Flamingo; der Schnabel ist nackt, stark gebogen und mit Zähnen versehen; die Füße haben 4 Zehen.

1) P. ruber, der Flamingo (Flaman); er lebt in den Seegegenden der wärmeren Erdstriche. Wegen seines langen Halses und der langen Beine wird er 5 — 6 Fuß hoch. Das Gefieder desselben ist schön carmoisinroth. Er nährt sich von Insekten, Würmern und Fischen. Die Haut wird wie die Schwanhaut gegerbt und zu Pelzwerk verarbeitet. Das Fleisch soll wohlschmeckend sein.

II. Platalea, die Löffelgans; mit einem flachen an der Spitze kreisförmig ausgebreitetem Schnabel.

1) P. leucorodia, die Löffelgans; hin und wieder in der westlichen alten Welt. Größtentheils von weißer Farbe, die Kehle ist schwarz. Sie ist so groß wie eine Ente, nur der Hals und die Füße sind länger; nistet auf Bäumen und frißt Fische, Insekten, Wasserkräuter rc.

III. Palamedea, die obere Kinnlade des kegelförmigen Schnabels ist gekrümmt; die Zehen sind frei.

1) P. cornuta, der Hornträger; lebt in Südamerika; von der Größe eines Puters und von schiefergrauer Farbe; auf dem

Kopfe hat er ein 8 Zoll langes Horn. Sie kämpfen sehr hitzig um die Weibchen, und bedienen sich dazu der Flügelsporen. Sie nisten in Gesträuchen am Wasser, und nähren sich von zartem Grase.

IV. Ardea, der Reiher; der lange, starke, spitzige Schnabel ist etwas zusammengedrückt, an jeder Seite des Oberschnabels befindet sich eine Längenfurche; die länglichen Nasenlöcher liegen in einer Furche, die Augen liegen sehr nahe am Schnabelgrunde, und sind mit einer nackten Haut umgeben; an den Füßen sind 4 Zehen, die mittlere ist mit der äußeren durch eine Haut verbunden. Man kennt davon gegen 100 Gattungen.

1) A. major, der graue Reiher; er lebt fast auf der ganzen Erde; der Schnabel ist gelb, der Vorderkopf weiß, auf dem Hinterkopfe befindet sich ein langer, schwärzlicher, herabhängender Federbusch, übrigens ist er größtentheils grau; die Füße sind röthlichbraun, die nackten Schenkel ziegelroth. Er zieht gewöhnlich im Herbste fort, nistet auf hohen Bäumen, und thut den Fischteichen großen Schaden. Sein Unrath ist so scharf, daß die Zweige, worauf er fällt, davon verdorren. Die Eier und Jungen werden für eine Delikatesse gehalten.

2) A. stellaris, die Rohrdommel; sie lebt in den mildern Gegenden der nördlichen Erde. Ihre rauhe Stimme läßt sie vorzüglich bei Regenwetter hören; ist übrigens langsam und träge, nur gereizt wird sie sehr hitzig; gewöhnlich zieht sie den langen Hals in die Brust zurück, und streckt ihn schnell hervor, um ihren Raub zu erhaschen, der in Fröschen, Wasserratten, Schlangen und Fischen besteht.

II. Ciconia, der Storch; der Schnabel ist stärker, dicker, gerader und mehr walzenförmig, als bei dem Reiher; die Nasenlöcher sind eng und verlängert; die Füße sind sehr lang; die Zehen, vorzüglich die hintern, sind kurz, und die vordern sind durch eine Haut verbunden.

1) C. alba, der Storch; der Schnabel und die Füße sind roth; die nackte Haut um die Augen ist schwarz; die Schwung- und Schulterfedern sind ebenfalls schwarz. Im Frühjahre kommt er zu uns, und baut auf Dächern, Mauern, Baumstämmen ꝛc. sein Nest aus dürren in einander geflochtenen Zweigen, schleppt oft

Garn, Leinwand ꝛc. in dasselbe. Er frißt zwar viele schädliche Amphybien, aber auch viele nutzbare Thiere. Abergläubische Menschen glauben, daß er dem Hause, auf welchem er niste, Glück bringe.

III. Grus, der Kranich; der Schnabel hat ungefähr die Länge des Kopfes, ist sehr spitz und an der Wurzel mit einer Furche versehen; die länglichen Nasenlöcher liegen weit vom Kopfe; am Kopfe sind zwar mehrere Stellen unbefiedert, aber am Auge ist keine nackte Stelle.

1) G. cinerea, der graue Kranich; er lebt in der nördlichen alten Welt; 3½ Fuß hoch; der Schnabel ist schwarzgrünlich, am Grunde röthlich, der Augenstern rothbraun; der schwarze Vorderkopf ist mit Borsten versehen, der Hinterkopf nackt, warzig und roth; die Füße sich schwarz, so auch die Nacken-, Hals- und Schwungfedern. Er nährt sich von Getraide, Sumpfkräutern, Amphibien ꝛc. Die jungen Kraniche werden in Warschau zum Tanzen und zu allerlei Künsten abgerichtet.

IV. Tantalus, der Nimmersatt; mit einem langen, walzenförmigen, gekrümmten Schnabel, und einem kahlen Fleck an den Augen; an den Füßen sind 4 Zehen, die am Grunde mit einer Haut verbunden sind.

1) T. ibis, der Ibis; lebt im innern Afrika; 3 Fuß hoch, mit halbrothem Kopfe, am übrigen Körper weiß, mit schwarzen Flügeln und Schwanzspitzen; lebte sonst häufig in Aegypten, wo er jetzt fast gar nicht mehr zu finden ist, auch wurde er daselbst göttlich verehrt und einbalsamirt, weil er das Land von dem Ungeziefer, Fröschen, Eidechsen ꝛc. reinigte, die nach der Ueberschwemmung zurückgeblieben waren. Von ihm sollen die ägyptischen Priester die Klystierkunst gelernt haben; bei Verstopfungen füllen sie den Schnabel voll Wasser und stecken denselben in den After.

V. Scolopax, die Schnepfe; der Schnabel ist lang, rundlich, gefurcht, weich, und länger als der Kopf; die Nasenlöcher liegen nahe an der Schnabelwurzel; die Zehen der Füße sind unverbunden. Man kennt davon über 50 Gattungen.

1) S. rusticola, die Waldschnepfe; lebt in der gemäßigten alten Welt, häufig auch in sumpfigen Waldgegenden von Deutschland, zieht aber im Winter in wärmere Gegenden; sie nähren

sich von Insekten und Würmern, die sie mit ihrem langen Schnabel aus der Erde ziehen; der Schnabel ist fleischfarben, der Augenstern braun; am Hinterkopfe befinden sich einige schwarzbraune Querstreifen; der Schwanz ist schwarz, mit aschgrauen Spitzen und braunrothen gezackten Kanten; die Füße sind fleischfarben, die Fersen ganz befiedert. Sie werden fast so groß wie ein Rebhuhn. Das Fleisch, so wie die nebst dem Koth gebratenen und auf Butterbrot gestrichenen Eingeweide werden gern genossen.

2) S. gallinago, die Heerschnepfe; hat gleiches Vaterland und gleiche Lebensweise mit der vorigen; der Schnabel ist unten aschgrau, an der Spitze braun; der Kopf ist braungefleckt und schwarz mit drei gelblichen Längestreifen; der Schwanz ist an der Wurzel schwarz, am Ende orangefarben mit zwei schwarzen Querbinden; die Füße sind blaßgraulich; sie sind kleiner als die vorigen.

VI. Tringa, der Strandläufer; der Schnabel ist so lang als der Kopf, die hintere kurze Zehe tritt nicht mit auf die Erde.

1) T. pugnax, der Kampfhahn; Füße und Schnabel sind roth; ungefähr 12 Zoll lang; lebt in der nördlichen alten Welt, und ist der einzige wilde Vogel, der in Hinsicht der Farbe variirt, so wie die Hausvögel. Zur Brunstzeit kämpfen die Männchen sehr heftig gegen einander, und erheben dabei den Kragen von langen Federn, den sie um den Hals haben. Sie verzehren viele Würmer; die Weibchen werden gegessen.

2) T. vanellus, der Kiebitz; lebt auch in der nördlichen alten Welt; zieht gewöhnlich im Winter nach Nordafrika; der Schnabel ist schwarzbraun; an seinem Hinterkopfe befindet sich ein dünnfedriger, wagerecht liegender Federbusch; der Rücken ist dunkelgrün, die Brust schwarz, die Füße roth; die Länge beträgt 12 — 13 Zoll. Er hält sich gern auf in sumpfigen Gegenden, frißt viele Würmer, legt 6 — 8 Eier, die gern genossen werden, auch das Fleisch wird gegessen.

VII. Fulica, das Wasserhuhn; hat einen rundgewölbten Schnabel, der an den Seiten zusammengedrückt ist; die eiförmigen Nasenlöcher liegen in der Mitte des Schnabels in einer

Furche; die Stirn ist kahl; die drei vordern Zehen sind mit breiten gelappten Häuten eingefaßt.

1) F. atra, das schwarze Wasserhuhn (Blaßhuhn); in der mildern nördlichen Erde; 14 Zoll lang; der Schnabel ist weiß, der Augenstern roth; der obere Körper ist schwarz, der Unterleib aschgrau; die Füße sind braungrau, mit grünlichgelben Kniebändern. Im Herbste zieht es weg. Es nährt sich von Insekten, Fischen rc. Das Fleisch ist thranicht und unschmackhaft.

VIII. Rallus, der Ralle; hat einen zusammengedrückten, gleichablaufenden, vorn spitzen Schnabel, der an der Wurzel etwas dicker ist, vierzehig, gespaltene Füße. Es giebt davon 30 Gattungen.

1) R. crex, der Wachtelkönig (Schnerz); lebt in den mildern Gegenden der alten Welt; etwas größer als die Wachtel, ihr aber an Farbe gleich. Den Namen Wachtelkönig führt er von der alten Sage, als führe er bei den Wanderungen die Wachteln an, und crex oder Schnerz von seiner Stimme. Er frißt Insekten und Würmer, fliegt schlecht, läuft schnell; das Weibchen legt 16 — 20 Eier; das Fleisch ist schmackhaft.

IX. Psophia, der Trompetenvogel; der Schnabel ist kegelförmig, erhaben, etwas spitz; die obere Kinnlade ist etwas länger; die eirunden Nasenlöcher sind unbedeckt; die Füße sind vierzehig, gespalten.

1) P. crepitans, der Trompetenvogel (Agami); lebt in Südamerika, vorzüglich am Amazonenstrome, so groß wie eine Ente, aber mit viel längerm Halse u. längern Beinen; die Hauptfarbe ist schwarz. Seinen Namen hat er von dem Tone (Tu Tu), der aus dem Leibe zu kommen scheint. Er nährt sich von Fischen und Sämereien; wird leicht so zahm, daß er seinem Herrn überall folgt.

X. Charadrius, der Regenpfeifer; man kennt davon gegen 30 Gattungen, von denen 7 in Deutschland leben. Sie haben linienförmige Nasenlöcher und dreizehige Lauffüße. Sie halten sich an Flüssen auf, und lassen bei Regenwetter vorzüglich ihre Stimme hören. Zum Theil haben sie große Kraft, und leben von Insekten, Schildkröten rc.

XI. Recurvirostra, der Säbelschnäbler; mit aufwärts gebogenem, säbelförmigem Schnabel, womit er die Wasserinsekten geschickt zu fangen weiß.

1) R. avosetta, der Wassersäbler; von graulichweißer und schwarzer Farbe; hat lange, dünne Beine und Schwimmfüße. Er hält sich an den Seeküsten des gemäßigten Europas auf, und zieht im Winter in wärmere Gegenden. Das Fleisch desselben ist genießbar.

Neunte Ordnung.

Anseres, Wasservögel.

Die Vögel dieser Ordnung haben mit Haut verbundene Schwimmfüße, die ihnen mehr nach hinten zu sitzen, und folglich ganz geeignet zum Rudern, aber nicht zum Gehen sind; der Schnabel ist bei den meisten mit einer nervenreichen Haut überzogen, und endigt sich vorn in ein Häkchen. Sie haben eine fleischige Zunge und einen rauhen, stachelichten Gaumen, dichtes, fettes Gefieder, leben größtentheils in Vielweiberei, legen wenig Eier, und sind dem Menschen wegen des Fettes, der Federn, des Fleisches rc. von Nutzen.

I. Rhinchops, der Verkehrtschnabel; der Oberschnabel ist viel kürzer als der untere.

1) R. nigra, der Wasserscherer; lebt in Nordamerika; auf dem Rücken schwärzlich; etwas größer als eine Taube; nährt sich vorzüglich von Wasserinsekten.

II. Sterna, die Seeschwalbe; mit einem geraden, spitzen, zusammengedrückten Schnabel, und einem gabelförmigen Schwanze; die Nasenlöcher sitzen an der Wurzel des Schnabels.

1) St. hirundo, die gemeine Seeschwalbe; lebt auf der ganzen nördlichen Erde; 16 Zoll lang; auf dem Kopfe schwarz; der Oberleib ist aschgrau, der Bauch weiß. Sie frißt Fische. Fleisch und Eier derselben werden genossen.

III. Colymbus, die Seetaube; der Schnabel ist pfriemenförmig, schmal, spitzig und ungezähnt; die Füße stehen so weit nach hinten, daß der Körper fast gerade in die Höhe steht.

1) C. cristatus, die Greve (Haubentaucher); lebt am meisten an den Schweizer Seen, so groß wie eine Ente; am Oberleibe dunkelbraun, am Unterleibe glänzend silberweiß. Sie taucht sehr schnell unter. Das Fell wird zu Pelzwerk verarbeitet. Aufenthaltsort ist Europa an allen Seen.

2) C. grylle, die grönländische Taube; lebt auf der ganzen nördlichsten Erde; 14 Zoll lang; schwarz von Farbe, die Flügel sind weiß gezeichnet. Sie nährt sich von Fischen. Aus der Haut machen die Grönländer Kleider.

IV. Larus, die Möve; der Schnabel ist gerade, messerförmig, an den Spitzen etwas umgebogen; die Flügel sind sehr lang, die Füße kurz. Sie nisten in der Nähe des Ufers, und geben, wenn sie aufgejagt werden, alles von sich, was sie genossen haben. Die Jungen sehen alle grau aus. Das Fleisch ist unschmackhaft.

1) L. tridactylus, die Wintermöve; lebt am nördlichen Ocean; weiß, mit grauem Rücken. Bei bevorstehendem Sturme flattert sie nahe über dem Wasser herum.

2) L. canus, die gemeine Möve; lebt in großer Menge auf deutschen Seen und Teichen; weiß, mit hellgrünem Rücken; ist etwas größer als eine Taube.

3) L. marinus, die Seemöve; so groß wie eine Gans; oben schwarz, unten weiß; lebt bloß an der See; sie fliegt sehr weit vom Lande.

4) L. parasiticus, der Strunkjäger; auf dem Rücken braun, am Bauche weiß, der Kopf ist schwarz; so groß wie ein Rabe. Er kann sich nicht selbst Fische fangen, sondern jagt andere Möven so lange, bis sie die verschluckten Fische wieder von sich geben, die ihnen zur Nahrung dienen.

V. Plotus, der Schlangenvogel; der Schnabel ist gerade, spitz und gezähnt; alle Zehen der Füße sind mit Schwimmhaut verbunden.

1) P. anhinga, der Schlangenvogel; lebt in Brasilien, so groß wie eine Ente; schwarz mit weißem Leibe, mit einem

glatten Kopfe und einem 3 Fuß langen Halse, den das Thier spiralförmig zusammenrollen und schnell hervorschießen kann, um Fische zu fangen.

VI. Phaëthon, der Phaeton; mit einem geraden, messerförmigen, rothen Schnabel; die hintere Zehe ist nach vorn zugekehrt.

1) P. aethereus, der Tropikvogel; lebt fast bloß zwischen beiden Wendekreisen; ist so groß wie eine Ente, und nährt sich größtentheils von fliegenden Fischen.

VII. Procellaria, der Sturmvogel; so groß wie eine Lerche, mit einem ungezähnten, etwas zusammengedrückten Schnabel, der Oberschnabel ist so lang, als der untere, an der Spitze mit einem Häkchen versehen; der Unterschnabel ist an der Spitze zusammengedrückt. Es giebt 24 Gattungen.

1) P. pelagica, der Sturmvogel; lebt sowohl im nördlichen, als im südlichen Ocean; er hält sich gewöhnlich fern vom Lande auf Klippen auf, und die Seefahrer sehen es als ein Zeichen eines bevorstehenden Sturmes an, wenn er sich in großer Menge um die Schiffe versammelt. Die Bewohner der Faroer Inseln bedienen sich seiner wie eine Lampe, sie ziehen nehmlich einen Docht durch den ganzen Vogel und zünden ihn an; die Flamme wird von dem vielen Fette des Vogels lange unterhalten.

VIII. Diomedea, der Albatros; mit geradem Schnabel, das Ende des Oberschnabels ist gekrümmt, der untere ist abgestumpft; die Füße sind dreizehig, die Zunge ist klein.

1) D. exulans, der Albatros; mit sehr langen Flügeln, so daß die Breite 11 Fuß beträgt, obgleich der Körper nicht die Größe des Schwanes überschreitet; er fliegt oft 500 Meilen vom Lande entfernt, aber selten 10 — 12 Fuß über der Meeresfläche; nährt sich größtentheils von fliegenden Fischen, und schreit wie ein Esel.

IX. Pelicanus, der Pelikan; hat einen geraden ungezähnten Schnabel; der an der Spitze gekrümmt und mit einem Haken versehen ist, eine kurze Zunge; die Schwimmhaut umfaßt alle 4 Zehen.

1) P. onocrotalus, die Kropfgans (der Pelikan); lebt in den wärmern Gegenden der Erde; onocrotalus heißt sie von ihrer Eselsstimme, Kropfgans von dem beutelförmigen Sacke am Unterschnabel, der sich so ausdehnen läßt, daß sie 20 Pfund Wasser darin tragen kann; auch trägt sie darin ihren Jungen das Futter zu. Sie ist sehr gefräßig. Daß sie die Jungen mit ihrem Blute nähre, ist eine Fabel.

2) P. aquilus, die Fregatte; hat fast in jeder Hinsicht viel Aehnlichkeit mit dem Albatros, nur daß die Flügel viel länger sind; ihr Körper hat nehmlich die Größe eines Huhnes, und dennoch mißt sie mit ausgebreiteten Flügeln 14 Fuß. Sie erhebt sich bei Regenwetter so hoch, daß sie für unsere Augen unsichtbar wird, dennoch bemerkt sie von oben die auf dem Meere sich befindenden Fische.

3) P. carbo, der Komoran (Seerabe, Scharbe); lebt in allen 5 Erdtheilen; die Fische verschluckt er ganz, deswegen wird er, wie einige andere Gattungen dieses Geschlechts, zum Fischfang abgerichtet; man legt ihm nehmlich einen Ring um den Hals, damit die verschluckten Fische nicht in den Kropf kommen können, und ihm so leicht abgenommen werden.

4) P. bassanus, der bassische Pelikan (Rothgans); der obere Körper ist schwarz, der untere weiß; lebt sehr häufig in Nordamerika, vorzüglich auf den schottischen Inseln, wo man die jungen Vögel, so wie die Eier, in Menge verzehrt.

X. Anas, die Ente; der breite, flachgewölbte Schnabel ist vorn breiter als hinten; beide Kinnladen sind mit häutiger Einfassung versehen; die eirunden Nasenlöcher liegen an der Schnabelwurzel; die kurzen Füße haben 4 Zehen, von denen die 3 vordern durch Schwimmhaut verbunden sind, die hintere steht frei.

1) A. olor, der Schwan; lebt in der nördlichen alten Welt; nährt sich von Fröschen, Wasserinsekten und Wasserpflanzen, auch in Deutschland gezähmt; hat einen an der Wurzel höckerichten und dunkelrothen Schnabel und einen schwarzen Auswuchs an der Wurzel der obern Kinnlade, und eine dreieckige, schwarze Haut ohne Federn zwischen dem Schnabel und den Augen. Man muß diesen sogenannten stummen Schwan wohl unterscheiden von dem sogenannten Singschwan (A. cygnus), der nicht gezähmt

wird und sich durch eine gelbe Haut an der Schnabelwurzel und weit längere krummlaufende Luftröhre unterscheidet, und einen hellen, nicht unangenehmen Ton von sich giebt. Sie nähren sich von Insekten, Fischen und Wasserpflanzen. In Neuholland giebt es auch glänzend schwarze. Das Fleisch der Jungen wird gegessen und die abgezogene Haut mit den Flaumfedern wie Pelzwerk verarbeitet.

2) A. anser, **die Gans**; der Schnabel ist halbwalzenförmig; beide Kinnladen sind mit spitzigen Zähnen versehen; die Nasenlöcher liegen in der Mitte des Schnabels; nur die drei vordern Zehen sind durch eine Haut mit einander verbunden; die wilden Gänse sind kleiner als die zahmen, haben einen längern Hals und größere Füße; die Farbe ist meist aschgrau; in Sibirien giebt es auch weiße Schneegänse. Sie leben an Teichen u. Sümpfen von Insekten, vorzüglich aber von Getreide, am liebsten von Gerste und Hafer. Ungeachtet des schwerfälligen Körpers können sie hoch und lange fliegen. Sie nisten am Ufer zwischen Rohr rc., und legen 8 — 14 Eier. Bei ihren großen Wanderungen beobachten sie die Ordnung, daß sie in der Form einer Pflugschleife fliegen, um, wie es scheint, die Luft besser zu durchschneiden; wo sie sich lagern oder aufhalten, stellen sie des Nachts Wachen aus. In Schweden und Preußen giebt es auch Erdgänse, die wie die Füchse in der Erde wohnen. Auch die zahme Gans liebt das Wasser; die Farbe variirt, ganz weiße weibliche Gänse sind selten, und schwarze kommen gar nicht vor. Die gemästeten wiegen zuweilen 20 Pfund. Sie leben 20 Jahre; im 2ten Jahre sind sie zur Fortpflanzung tüchtig. Man gebraucht von ihnen das Fleisch, die Federn, das Fett. Mit in Salzwasser gequellten Erbsen werden sie leicht fett gemacht. Gegen den Pips giebt man ihnen die große Pimpinelle gekocht ein.

3) A. bernicla, **die Baumgans** (**Rothgans, schottische Gans**); lebt in den kältesten Gegenden der nördlichen Erde; kommt bloß zum Ueberwintern nach Schottland, da nährt sie sich unter andern von der Entenmuschel (Lepas anatifera); daher die Fabel, daß dieser Vogel aus einer Muschel entstehe. Rothgans heißen sie von ihrem Geschrei Rot, Rot. Das Fleisch ist schmackhaft.

4) A. mollissima, der Eidervogel; lebt auf der nördlichen Erde; nährt sich von Fischen, Muscheln, Würmern rc.; nistet auf steilen Felsen, legt 5 — 8 Eier, die sehr schmackhaft sind. Das Fleisch wird zwar genossen, schmeckt aber sehr thranicht. Vorzüglich schätzt man die Federn; die besten sind diejenigen, die sich der Vogel selbst ausrupft, um das Nest damit auszufuttern; auch die Haut wird zu Pelzwerk verarbeitet. In den meisten nördlichen Gegenden ist es streng verboten, den Vogel zu tödten.

5) A. boschas, die Ente; die wilde Ente findet sich fast auf der ganzen alten Welt; zum Theil in sehr schönen Spielarten. Das Männchen hat einen grünlichgelben Schnabel, der Augenstern und die Brust sind braun, Kopf und Hals glänzend grün, die Flügel sind unten schwarz eingefaßt, mit weißen Spitzen versehen; die mittleren Schwanzfedern sind zurückgekrümmt, die Füße orangefarben. Beim Weibchen, welches um 2 Zoll kleiner ist, ist der Schnabel graugrün, über den Augen befindet sich ein weißlicher Fleck, durch den ein schwärzlicher Strich geht; die Kehle ist weiß, die Hauptfarbe des Körpers ist lerchengrau; Augenstern und Füße sind wie beim Männchen. Nur bei strenger Kälte ziehen sie etwas südlicher; sie nähren sich von Fischen, Insekten, Pflanzen und Sämereien, nisten im Schilf und legen 10 — 18 Eier. Die zahmen Enten sind zu unnatürlichen Parungen sehr geneigt, deswegen giebt es auch viele Abarten. Sie legen zum Brüten 20 — 30 Eier. Das ganze Jahr hindurch legt eine gute Ente 80 — 100 Eier. Zucker soll ihnen sehr schädlich sein. Man benutzt das Fleisch und die Eier. Die vorzüglichsten Abarten sind: 1) A. clypeata, die Löffel-Ente, mit einem breiten Schnabel, der am Ende wie ein Löffel gebogen ist; die Ränder des Schnabels sind nach innen mit harigen Borsten besetzt. 2) A. clangula, die Quaker-Ente; kleiner als die gemeine Ente weiß und schwarz gefleckt. 3) A. crecca, die Kriek-Ente; 13 Zoll lang, braun und weiß gezeichnet, mit einem grünen Spiegel auf den Flügeln. Sie liefert unter allen wilden Entenarten den besten Braten. 4) A. moschata, die Bisam-Ente (türkische Ente), 24 Zoll lang; der Kopf ist mit blutrothen Wärzchen versehen, und riecht nach Bisam. Das Fleisch ist sehr schmackhaft. — Wenn man die Entenfedern in einen Kessel mit Wasser und

etwas Kalk aufkochet, und dann mit kaltem Wasser in einem Siebe abspület und trocknet, so sind sie so gut wie Gänsefedern zu Betten zu gebrauchen.

XI. Mergus, der Taucher; der Schnabel ist schmal, fast cylinderförmig; die Spitze ist gekrümmt; die Ränder desselben sind mit rückwärts stehenden Zähnen versehen; die drei andern Zehen sind mit einer Schwimmhaut verbunden; die mittlere ist länger.

1) M. merganser, der Kneifer (Gänsesäger); schwarz und weiß gezeichnet, mit rothem Schnabel und rothen Füßen, und einem Federbusche auf dem Kopfe, von grüner, gelber und schwarzer Farbe; 28 Zoll lang. Im Frühlinge ziehen sie in nördliche Gegenden. Sie nähren sich fast bloß von Fischen, nisten auf niedrigen Bäumen oder auf der Erde, legen 12 — 14 Eier und brüten 4 Wochen.

XII. Alca, der Papageientaucher; mit ungezahntem, kurzem, zusammengedrücktem oben erhabenem Schnabel, mit einigen Querfurchen; der Unterschnabel ist an der Wurzel verdickt.

1) A. arctica, der nördliche Papageientaucher; lebt an den Seeküsten der nördlichen Erde; nistet in Erdhöhlen, oder gräbt sich selbst ein solches Lager in die Erde. Man fängt ihn des Fleisches und der Dunen wegen.

XIII. Aptenodytes, die Fettgans (der Pinguin); lebt in der Südsee; das glatte glänzende Gefieder, die schuppenartigen kleinen Flügel, der fast aufrechte Gang giebt ihr ein sonderbares Ansehn. Bei unruhiger See begiebt sie sich ans Land. Das Fleisch ist wohlschmeckend.

1) A. demersa, der Pinguin; man findet ihn häufig am Cap, hat statt der Flügel häutige Lappen, mit denen er zwar rudern, aber nicht fliegen kann.

Dritte Klasse.

Amphibia, Amphibien.

Diese Thiere unterscheiden sich von den Säugethieren dadurch, daß sie zwar rothes, aber kaltes Blut haben, und von den Fischen dadurch, daß sie durch Lungen athmen. Diese Lungen sind von weit lockerer Textur, und auch die Athemzüge sind weit unordentlicher, als bei den Thieren der vorigen Klassen. Auch können sie das Athemholen weit länger entbehren, unglaublich lange in einem luftleeren Raume zubringen, und auffallende Extreme von Hitze und Kälte aushalten. Wegen der Lungen können sie auch eine Stimme von sich geben; nur einige scheinen ganz stumm zu sein, als der Salamander, die grüne Eidechse und die Blindschleiche rc.

§. 1.

Die Amphibien sind entweder mit 4 Füßen versehen, oder haben einen dünnen, cylinderförmigen, langgestreckten Körper, ohne alle äußere Bewegungswerkzeuge. — Die äußere Bedeckung der Amphibien ist sehr mannichfaltig. Einige sind mit einer schleimigen Haut überzogen, als die Frösche; andere sind durch eine knochenähnliche Schale bedeckt, wie die Schildkröten; bei andern ist der Körper durch hornartige Schilde oder Schuppen bedeckt, wie bei vielen Eidechsen und Schlangen; viele häuten sich von Zeit zu Zeit.

§. 2.

Auch der innere Bau ihres Körpers weicht ab von dem der beiden erstern Klassen. So fehlen z. B. den Fröschen und Kröten die Rippen; der Brustwirbel ist sehr verlängert. Bei den Schlangen beläuft sich die Zahl der Rückenwirbel oft über 300, und bei den meisten sind gegen 250 Rippenpare da; der Schlund und der Magen gehen gewöhnlich in einander über; diese Theile, so wie der Darmkanal, sind inwendig der Länge nach gefaltet und mit Schleim überzogen; die Leber ist auffallend groß, auch fehlt

ihnen nie die Gallenblase. Das Herz hat, wenigstens bei den einheimischen, nur eine Kammer und ein Ohr; die Lungen sind sehr groß; die Schlangen haben nur eine, aber sehr lange Lunge. Bei den jungen Fröschen und den im Wasser ausgebrüteten Eidechsen, findet noch die auffallende Einrichtung statt, daß sie in ihrer Jugend mit zwei, den Fischkiemen ähnlichen Organen versehen sind, die frei an beiden Seiten des Halses hervorragen, und einige Tage behalten sie dieselben, dann ziehen sie sich in die Brust zurück. — Die Sinnes-Organe scheinen von keiner besondern Stärke zu sein. Das Gedächtniß allein verdient einer Erwähnung, indem Crocodille und Frösche leicht ihre Wohlthäter wieder erkannten, und Schlangen sich zu allerlei Kunststücken abrichten ließen. Ein äußerer Gehörgang fehlt wenigstens den einheimischen Amphibien. Noch weniger ausgebildet sind die Geruchsorgane. Eine Zunge haben zwar alle, aber sie scheint ihnen nicht zum Schmekken zu dienen.

§. 3.

Viele leben im Wasser und auf dem Lande; aber es giebt doch auch viele von ihnen, die entweder bloß auf dem festen Lande oder im Wasser vorzugsweise leben. Die meisten nehmen ihre Nahrung aus dem Thierreiche zu sich, wenige nähren sich zugleich aus dem Pflanzenreiche. Viele können sehr lange fasten, ohne sehr abzumagern. Salamander 8 Monate, Schildkröten 18 Monate. Kröten leben in Eisschollen, Baumstämmen und Felsen, ohne Nahrung zu erhalten, lange fort, auch können sie irrespirable Luft ohne Nachtheil einathmen. Außer einem sehr zähen Leben haben sie noch eine starke Reproductionskraft, so daß nicht nur ganze Glieder, als z. B. der Schwanz von Wassermolchen und Eidechsen, sondern auch edlere Theile, als z. B. das Auge, wieder ersetzt werden.

§. 4.

Die meisten sind eierlegende Thiere; die Schlangen geben die Eier nicht eher von sich, als bis das darin sich befindende Junge fast ganz ausgebildet ist. Die ausgebrüteten Jungen nähren sich sogleich ohne Zuthun der Alten. Frösche und Wassereidechsen haben anfänglich keine Füße, sondern einen langen Ruderschwanz, nachher geht erst die Veränderung mit ihnen vor.

§. 5.

Sie wachsen sehr langsam; die einheimischen Frösche sind erst im vierten Jahre zur Fortpflanzung fähig, und doch werden sie nur 12 — 16 Jahre alt. Indessen werden die ausländischen großen Amphibien über 100 Jahre alt.

§. 6.

Zu Waffen und Vertheidigungsmitteln gegen die Nachstellungen dienet vielen der Umstand, daß sie, wie die Frösche auf dem Lande und im Wasser leben können, andern der milchichte Hautschaum, den sie im Nothfalle von sich geben, z. B. der Salamander, die Feuerkröte ꝛc., andere schützen sich durch die knochenharte Schale, z. B. die Schildkröte, oder andere vertheidigen sich durch einen unangenehmen Geruch, durch das Gebiß oder Gift.

§. 7.

In der großen Haushaltung der Natur dienen sie mit zur Vertilgung der Insekten und Gewürme, und liefern wieder andern größern Thieren Nahrung. Für den Menschen ist die Benutzung dieser Thiere sehr einfach, sie beschränkt sich auf den Genuß des Fleisches und der Eier der Schildkröten, so wie des Schildpattes, einiger Vipern und Eidechsen in der Medicin. Schädlich werden nur einige durch ihr Gift.

§. 8.

Die Amphibien werden in zwei Ordnungen eingetheilt:

1) Reptilia, Amphibien, mit 4 Füßen.

2) Serpentes, Schlangen, ohne alle äußere Bewegungswerkzeuge.

Erste Ordnung.

Reptilia, kriechende Amphibien.

Alle Thiere dieser Ordnung haben, wenn sie vollkommen ausgebildet sind, 4 Füße, welche mit 4—5 Zehen versehen sind, die entweder frei, oder durch eine Schwimmhaut mit einander verbunden sind.

I. Testudo, die Schildkröte; ihr Körper ist mit einer harten Schale bedeckt, und mit einem gewöhnlich kurzem Schwanze versehen, die Kinnladen sind zahnlos. Man kennt davon über 30 Gattungen. Der Obertheil des Schildes ist mit dem Rückgrad und den Rippen des Thieres verwachsen, und mit breiten hornichten Schuppen (Padden) belegt, die zu allerlei Kunstsachen verarbeitet werden. Gewöhnlich liegen 13 in der Mitte und 24 um den Rand herum. Der untere Theil des Schildes ist kleiner, und mit Ausschnitten für Kopf, Füße und Schwanz versehen. Die Landschildkröten haben Zehen ohne Schwimmhaut und halten sich gesellig zusammen; die Meerschildkröten haben flossenähnliche Füße; die Flußschildkröten mit einer Schwimmhaut verbundene Zehen. Man benutzt von ihnen das Schildpatt, das Fleisch und die Eier.

1) T. orbicularis, die gemeine Flußschildkröte; sie lebt im mildern Europa, $1\frac{1}{2}$ Fuß lang (in Amerika sollen sie an 200 Pfd. schwer werden); die Schale ist nur wenig gewölbt, und hat 13 parallel gefurchte, mit weißgelblichen, strahlenförmig laufenden Punkten versehene braune Mittelfelder und 25 Randfelder. Sie nährt sich von Insekten, Würmern und Wasserpflanzen; die weißen hartschaligen Eier sind von der Größe der Taubeneier, die im Sande von der Sonne ausgebrütet werden; die Schale der Jungen ist anfangs weiß. Im Winter vergräbt sie sich in die Erde und bringt die Zeit in einer Art Erstarrung zu.

2) T. graeca, die mosaische Schildkröte; lebt in Afrika, ohngefähr einen Fuß groß; das Rückenschild, ähnlich der musivischen Arbeit, besteht aus gelben und schwarzen würfelförmigen Flecken.

3) T. geometrica, die geometrische Schildkröte; lebt in Ostindien, von der Größe einer flachen Hand, mit einem schwarz und gelb gezeichneten, hochgewölbten Rückenschilde.

4) T. imbricata, die Carette; lebt in Ostindien und Aegypten, hat lederartige Schwimmfüße, einen geschuppten Schwanz, wird 3 Fuß lang und giebt das beste Schildpatt.

5) T. mydas, die Riesenschildkröte (grüne Schildkröte); lebt zwischen den Wendezirkeln; kommt im Juni häufig auf unbewohnte Inseln im stillen Ocean, um daselbst ihre Eier zu legen,

die nebst dem Fleische eine sehr nahrhafte Speise abgeben. Aus dem mit einer lederartigen Haut überzogenen Rückenschilde machen die Indianer Kähne, Tröge, Schilde ꝛc. Sie wird 8 — 9 Fuß lang, 4 Fuß breit und gegen 8 Ctr. schwer, mit Lasten von 6 — 8 Ctr. kriecht sie fort. Sie hat eine dunkelgrüne Schale und ein hellgrünes, wohlschmeckendes, sehr heilsames Fett.

II. Rana, der Frosch; der Körper ist kurz; der Kopf ziemlich dick; alle außer dem Froschfische sind ungeschwänzt; die Hinterfüße sind länger als die Vorderfüße, und gewöhnlich mit einer Schwimmhaut versehen; die Kinnladen sind zahnlos; die klebrige, große Zunge liegt zusammengerollt im Maule. Man kennt davon 36 Gattungen.

1) R. pipa, die Pipa (Tedo); lebt in den Gewässern von Guiana. Größer als unsere Kröten. Sie ist merkwürdig wegen der sonderbaren Fortpflanzung. Das Männchen streicht nämlich den Laich, den vorher das Weibchen auf die gewöhnliche Art von sich gegeben hat, auf den Rücken des Weibchens, drückt ihn nachher in besondere Zellen der Haut auf dem Rücken ein, und befruchtet ihn. Diese Eier verwachsen nachher mit der Haut der Mutter. Nach 3 Monaten sind die darin befindlichen geschwänzten Kaulquappen zum Durchbruche reif, sie verlieren ihren Schwanz, erhalten 4 Füße und verlassen den Rücken der Mutter. Man zählt oft gegen 200 Junge auf dem Rücken einer Pipa. Die Wilden essen ihr Fleisch.

2) R. cornuta, die Hornkröte; lebt in Südamerika; hat wegen der schönen Farbenmischung, der stieren Augen und der ungeheuren, tutenförmig emporstehenden Augenlieder ein sonderbares Ansehen. Sie ist kurz und dick, wiegt 3 — 4 Pfd. In dem großen Rachen liegt eine fleischige Zunge; sie nährt sich von Insekten und ist nicht giftig.

3) R. paradoxa, der Froschfisch; lebt in Südamerika; erreicht vor seiner völligen Ausbildung eine fast spannenlange Größe, und häutet sich in diesem Zustande verschiedene Male. Auch nach der Zeit behält er lange einen starken, fleischigen, auf den Seiten plattgedrückten Schwanz.

4) R. bufo, die Kröte (Lork, Padde); die Haut des Kör=

pers ist warzig, grün, grau, braungelb, schwarz gefleckt; die Augen sind roth, auf den Augenliedern und hinter den Augen befindet sich eine Geschwulst. An den Vorderfüßen befinden sich 4 freie, an den Hinterfüßen 5 verwachsene Zehen. Sie lieben feuchte Plätze, und schleichen des Nachts hervor; nähren sich von Insekten, Würmern und einigen Gewächsen; die Eier legen sie schnurförmig an einander, oft über 1000 Stück auf einmal. Den Winter bringen sie in der Erde in einer Art Erstarrung zu. Ihr Harn und die Hautausdünstung ist etwas scharf, aber giftig sind sie nicht. Man fand Kröten in Baumstämmen und in Steinmassen, wo sie folglich leicht gegen 100 Jahre und noch länger ohne Nahrung zugebracht haben.

5) R. bombina, die Feuerkröte; die Haut ist schmutzig olivenbraun, mit schwärzlichen Flecken; der Unterleib ist schön blau, goldgelb gemarmelt; die Warzen haben alle in der Mitte einen schwarzen Punkt. Sie ist ein munteres kleines Thier, das fast wie ein Frosch hüpft; nährt sich von Wasserinsekten, ist ganz unschädlich und lebt überall in Deutschland.

6) R. portentosa, die Hausunke; der Rücken ist olivenbraun, mit schmutzig rothen Warzen besetzt. Ein gelber Strich läuft vom Kopfe bis zum After; zu beiden Seiten laufen noch zwei rothgelbe Streifen; die Schenkel sind kurz; die Zehen ohne Schwimmhaut; sie lebt in feuchten Kellern und Uferhöhlen. Im Frühlinge hört man häufig in Sümpfen ihre melancholische Stimme. Sie riecht wie angezündetes Schießpulver.

7) R. temporaria, der braune Grasfrosch (Landfrosch); der Rücken ist ziemlich flach, braungefleckt; der Bauch grauweiß, bei dem Weibchen hingegen röthlich oder gelb. Er lebt überall in Deutschland in Gärten, im Winter im Wasser; nährt sich von Würmern, Insekten, auch Gras. Das Weibchen legt gegen 1100 Eier. Das plötzliche Erscheinen der jungen Frösche nach einem warmen Regen hat zu der Sage vom Froschregen Veranlassung gegeben. Da sie auch spanische Fliegen fressen, so ist ihr Genuß unsicher.

8) R. esculenta, der grüne Wasserfrosch (Röling); sein Körper ist eckig und in der Quere höckerig; die Haut des Bauches ist mit einem Rande versehen; der Oberleib ist glänzend grün, schwarz gefleckt, und mit 3 gelben Längestreifen versehen;

der Unterleib ist weiß; er lebt bei uns gewöhnlich im Wasser; die Männchen quacken laut, zumal an schönen Sommerabenden, und treiben dabei 2 große Blasen aus den Maulwinkeln auf. Durch Licht oder Feuer am Ufer kann man ihn zum Schweigen bringen. Zur Zeit der Begattung bekommt das Männchen an den Vorderfüßen schwarze warzige Ballen. Sie fressen nicht nur viele Insekten, sondern auch Mäuse, Sperlinge, junge Enten, Forellen rc. Das Fleisch hat einen angenehmen Geschmack.

9) R. arborea, der Laubfrosch; lebt in ganz Europa (ausgenommen England); der obere Körper ist glatt hellgrün, der untere gelblich und mit Warzen besetzt. An den freien Zehen sind fleischige, zugerundete Schildchen statt der Nägel. Der an ihnen befindliche klebrige Schleim dient zum Festhalten an den Baumblättern. Das an der braunen Kehle kenntliche Männchen läßt bei Veränderung des Wetters oder zur Zeit der Parung eine laute Stimme hören, die es aber nur erst im 4ten Jahre hervorbringen kann, wobei es die Kehle zu einer Blase aufbläset. Im Winter vergräbt er sich im Schlamme. Der ihn umgebende Schleim hat einige Schärfe, deswegen ist es gut, wenn man ihn angegriffen hat, sich die Hände zu waschen, und nicht etwa sich die Augen zu reiben, welches leicht eine Entzündung bewirkt.

III. Draco, der Drache; mit Schwanz und Flügeln versehen.

1) D. volans, der fliegende Drache (die fliegende Eidechse); lebt in Ostindien, Afrika und Amerika; grüngefleckt, blau, braun, schwärzlich, überhaupt von verschiedenen Farben. An beiden Seiten des Körpers befinden sich Häute wie Flossen, die durch knorpelartige Rippen unterstützt sind, und mit den Füßen verbunden leicht ausgespannt werden können. Ordentlich fliegen können sie damit nicht. Sie nähren sich von allerlei Insekten. Die Eier legen sie in hohle Bäume und lassen sie von der Sonne ausbrüten.

IV. Lacerta, die Eidechse; der längliche Körper ist mit 4 Füßen versehen, die von gleicher Länge sind, übrigens ist er gewöhnlich etwas geschuppt und mit einem Schwanze versehen. Die meisten legen Eier, welche im Dunkeln leuchten, oder durch

Schütteln dazu gebracht werden können. Alle können im Wasser leben, doch halten sich einige vorzugsweise auf dem Lande auf (Landeidechsen); die aus den Eiern ausgekrochenen Jungen der Wassereidechsen haben anfänglich eine fischähnliche Gestalt.

1) L. crocodilus, der Crocodil; lebt in Afrika; 30 — 40 Fuß lang, und folglich das größte Thier im süßen Wasser. An der schuppigen Haut prallt ein Flintenschuß ab, nur am Bauche ist sie weich. In jedem Kiefer stecken 50 scharfe Zähne. Oben auf dem langen Schwanze befindet sich eine doppelte Reihe schuppiger Zacken; er kann damit einen Menschen mit einem Schlage tödten, frißt Fische, größere Säugethiere, selbst Tiger, auch Menschen fällt er an, läuft sehr schnell, kann sich aber nur mühsam umwenden. Er hat eine brüllende Stimme, die er aber vorzüglich nur des Nachts hören läßt. Ein Weibchen legt gegen 100 Eier, denen das Ichneumon sehr nachstellt, von der Größe der Gänseeier, verscharrt sie im Sande. Die Aegyptier essen das Fleisch; jung gefangen läßt er sich zähmen.

2) L. alligator, der Kaiman; lebt im mittleren Amerika; kleiner und glätter am Leibe als jener, legt auch weniger und kleinere Eier, 30 an der Zahl. Stellt auch Menschen nach, ist aber sehr furchtsam.

3) L. monitor, der Wachhalter; lebt in beiden Indien; sehr regelmäßig schwarz und weiß gefleckt; 3 Ellen lang. Sie sollen durch einen pfeifenden Ton die Nähe der Crocodile verrathen. Er frißt Fische, Vogeleier ꝛc. und ist den Menschen unschädlich.

4) L. iguana, der Leguan; lebt in Westindien, 4 — 5 Fuß lang. Auf dem Rücken hat er einen zackigen Kamm, und am Halse einen ausgezackten Sack; die Hautfarbe ist blaulich; der Schwanz ist braun geringelt; Fleisch und Eier sind sehr schmackhaft.

5) L. chamaeleon, das Chamäleon; lebt in Ostindien und Afrika; 1 Fuß lang und 2 Zoll dick; lebt auf Bäumen; nährt sich von Insekten, die es mit seiner klebrigen Zunge leicht fängt. Seine Lungen sind sehr groß, und füllen den größten Theil des Leibes aus. Die schönen goldgelben Augen kann es willkürlich nach verschiedenen Seiten richten, z. B. eins aufwärts und eins abwärts. Die natürliche Farbe ist grünlichgrau, die es zuweilen, vorzüglich im Zorne, verändert, diese Veränderung richtet

sich aber gar nicht nach den Gegenständen, die das Thier umgeben. Es gebährt lebendige Junge.

6) L. gecko, der Gecko; im nördlichen Afrika; er soll einen giftigen Saft zwischen den blättrigen Fußzehen haben, der sich den Eßwaren mittheilt, über welche das Thier läuft. Wenn er gereizt wird, tritt Schaum vor seinen Rachen, mit welchem die Indianer ihre Pfeile vergiften. Er hat einen dicken, plumpen Körper, der mit Wärzchen besetzt ist, gewöhnlich röthlichgrau aussieht. Das Thier wird 1 Fuß lang.

7) L. basiliscus, der Basilisk; lebt in Südamerika und auch im Orient; 2 Fuß lang, bläulichgrau und weiß gefleckt. Auf dem Hinterkopfe hat er einen Kamm von strahlenförmigen Schuppen, den er weit aufblähen kann. An der Kehle sind auch kammartige Lappen, und über den Rücken erstreckt sich ein solcher Kamm, ähnlich einer Flosse. Durch diese Einrichtung kann er nicht nur weit springen, sondern auch gut schwimmen. Er ist ohne Gift, und nährt sich bloß von Insekten.

8) L. agilis, die grüne Eidechse; sie lebt im wärmern Europa und Asien. Im Sommer glänzt sie bisweilen am Bauche ganz kupferfarbig, sie hält sich in trocknen Gegenden auf, sonnt sich gern, ist ganz unschuldig und nährt sich von Insekten. Sie häuten sich jährlich zweimal, verkriechen sich im Herbste in die Erde, und bringen den Winter in Erstarrung zu.

9) L. lacustris, der Wassermolch; auf dem Rücken schwarz; das Männchen hat auf dem Rücken eine emporstehende, ausgezackte Haut; er wird 6 Zoll lang, liebt feuchte Orte; giftig ist er nicht. Merkwürdig ist noch ihre starke Reproduktionskraft.

10) L. salamandra, der Salamander; spannenlang, daumensdick, schwarz und orangegelb gefleckt. Er liebt schattige Plätze. Die neugebornen Jungen sind von einer Haut umschlossen. Er kann in einem schwachen Kohlenfeuer eine kleine Zeitlang aushalten, indem er aus den an seinem Körper befindlichen Oeffnungen einen milchigen Saft hervorsprützt, und dadurch einen kleinen Theil des Feuers auslöscht.

Zweite Ordnung.

Serpentes, Schlangen.

Die Schlangen haben einen cylindrischen, langgestreckten Körper, (ohne äußere Gliedmaßen), den sie wellenförmig bewegen. Die äußere Bedeckung besteht aus Schuppen, Schilden und Ringen. Einige leben im Wasser, andere auf dem Lande, und noch andere auf Bäumen. Die Kinnladen sind nicht, wie bei andern Thieren, fest eingelenkt, sondern sie weiten sich, so daß sie oft Thiere verschlingen, die weit dicker sind, als sie. Manche haben ein heftiges Gift, das sich in besondern Bläschen vorn am Oberkiefer befindet, und welches durch einige einzelnstehende, röhrenförmige Giftzähne in die Wunde geleitet wird. Bei den giftlosen Schlangen ist der ganze Rand des Oberkiefers mit Zähnen besetzt. Eine doppelte Reihe kleiner Gaumenzähne haben alle Schlangen mit einander gemein. Das Gift steht übrigens in einem Verhältnisse mit dem Alter und Clima oder Temperatur der Luft. Der Biß junger Klapperschlangen, z. B. zumal in einer kühlen Jahreszeit, ist unschädlich.

I. Crotalus, die Klapperschlange; man kennt davon 5 Gattungen, die in Ostindien und Amerika leben; das merkwürdigste Glied ist ihr Schwanz, dieser endigt sich nämlich in eine hornartige, gegliederte, durchsichtige Klapper. Alte sollen oft 40 Glieder haben, mit denen sie ein Geräusch machen, das dem Tone einer mit Erbsen gefüllten Schachtel gleicht. Sie sind sehr träge, und sollen theils durch das Klappern, theils durch ihr starres Ansehen ihren Raub, nämlich kleine Vögel, Säugethiere, Insekten ꝛc. in ihren Rachen locken; eine Erscheinung, die man auch bei andern Thieren bemerkt hat. Daß die Eichhörnchen dem Tone der Klapper nachgehen, ist gewiß; denn die Wilden ahmen den Ton der Klapper nach, um die Eichhörnchen herbeizulocken. Sie gebären alle lebendige Junge.

1) C. horridus, die Schauerschlange; 6 Fuß lang und armsdick; der Leib ist weißgelblich und braun, schwarz gefleckt; der Kopf ist stumpf und platt; das beste Gegengift ist Senega-

wurzel (polygala senega). Von Raubvögeln, vorzüglich von Schweinen werden sie häufig gefressen. Auch Menschen verzehren ihr Fleisch. Sie lassen sich zahm machen.

II. Boa, die Riesenschlange; mit Bauch und Schwanzschilden, zwar ohne Giftzähne, wird aber sehr groß und stark; die heißen Gegenden sind ihr Vaterland.

1) B. constrictor, die Abgottsschlange (Königsschlange); 40 — 50 Fuß lang, und dicker als der Leib eines Mannes, gelblich oder bläulich mit einem breiten schwarzen Streife über den Rücken und bräunlichen Flecken. Sie hält sich an Flüssen und Bäumen auf, umschlingt ihren Raub, der aus Säugethieren besteht, zerdrückt ihnen die Knochen, überzieht sie alsdann mit einem gallertartigen Schleime und würgt sie herunter; nur im Nothfalle verzehrt sie kleine Thiere; sie wird leicht zu allerlei Künsten abgerichtet; das Fleisch wird genossen und das Fett bei Quetschungen benutzt. Wenig verschieden von ihr ist die Amaruschlange in Südamerika, die von den Antis in Peru angebetet wird, 30 Fuß lang. Die Judaschlange in Guinea, 6 Fuß lang, ist doch ziemlich verschieden davon.

III. Coluber, die Natter; sie haben am Bauche Schilde und am Schwanze Schuppen. Es giebt davon über 100 Gattungen. Da diese uns schädlich werden können, so verdienen sie, vorzüglich die einheimischen, etwas genauer beschrieben zu werden.

1) C. natrix, die Ringelnatter; mit 170 — 175 Bauchschilden und 60 Schwanzschuppen. Auf dem Rücken schwarzblau, an den Seiten schwarz und weiß gefleckt; das Männchen hat an beiden Seiten des Halses einen gelblichen, das Weibchen einen weißen ringförmigen Fleck; gewöhnlich werden sie bei uns 2 — 4 Fuß lang, im südlichen Europa sollen sie bisweilen 10 Fuß lang werden. Man findet sie in Deutschland überall, so wohl an trocknen als feuchten Orten. Sie nährt sich von Mäusen, Fröschen, Insekten rc. und ist völlig unschädlich. Sie häutet sich jährlich; den Winter bringt sie in Erstarrung zu, indem sie sich in die Erde verkriecht. Das Weibchen legt 30 — 60 Eier, die perlenschnurförmig an einander hängen und läßt sie von der Sonne ausbrüten. Das Fleisch ist eßbar.

2) C. berus, die Vieper (Otter, Kupferotter); sie hat 146 Bauchschilde und 39 Paar Schwanzschuppen. In der südlichen alten Welt, auch im südlichen Deutschland; 1 Fuß lang und Fingers dick; der kleine, platte Kopf ist vorn stumpf, auf demselben befinden sich zwei dunkelbraune Halbzirkel, deren Spitzen auswärts stehen, und hinter jedem Auge ein brauner krummer Strich; der Rücken ist graubraun, und mitten über denselben läuft ein braunes gezacktes Band, an den Seiten sind einige verwischte braune Flecken; der Unterleib ist heller, mit weißlichen Flecken versehen; der Schwanz ist gelblich und hat eine harte Spitze. Sie gebiert lebendige Junge, von denen zwar jedes anfangs von einem Ei umschlossen ist, das aber schon im Mutterleibe auskriecht. Sie ist zwar giftig, beißt aber selten anders, als wenn sie gereitzt wird, auch ist der Biß selten tödlich.

3) C. chersea, die Kreuzotter (Kupferschlange); sie hat 150 — 156 Bauchschilde und 24 Par Schwanzschuppen. Der Kopf ist klein, stumpf und platt; an der Stirn befindet sich ein brauner herzförmiger Fleck, im Nacken hat sie größere zugerundete Flecken, über den Rücken läuft eine braune Längenbinde. Die Grundfarbe ist röthlichbraun; die Bauchschilde sind aschgrau und ziemlich breit; die Schuppen gekielt. Auf dem Kopfe hat sie zwei ungefähr so gebildete)(Halbzirkel; sie liebt schattige, gebirgige Gegenden, und ist die giftigste unter den einheimischen Schlangen. In der Lebensart stimmt sie mit der vorigen überein.

4) C. cerastes, die gehörnte Schlange; mit 145 Bauchschilden und 44 Schwanzschuppen. In Syrien, und vorzüglich in Aegypten, mit zwei Auswüchsen auf dem Kopfe, die den Fühlhörnern der Schnecken ähnlich sind. Ihre Bewegung ist sehr schnell und ihr Gift tödlich. Die Bewohner jener Gegenden schützen sich gegen die Wirkung des Giftes durch den Gebrauch der Pflanze Assazoe.

5) C. coccinea, die Carmoisin-Schlange; 175 Bauchschilde und 35 Schwanzschuppen. In Florida und Neuspanien einheimisch, fingersdick, 2 Fuß lang. Auf dem Rücken herab laufen einige zwanzig große, sehr regelmäßige, carmoisinrothe Flecken, die mit schwarzen Rändern eingefaßt, und diese wieder mit citrongelben Querstreifen von einander abgesondert sind. Die

Amerikanerinnen tragen dieses schöne, unschuldige Thier zum Putz, in die Hare geflochten oder als Halsband.

6) C. naja, die Brillenschlange; 193 Bauchschilde und 60 Schwanzschuppen. Sie lebt in Ostindien; 3 — 4 Fuß lang; von röthlicher oder gelber Farbe. Auf dem Rücken nach dem Halse zu mit einer brillenähnlichen Figur bezeichnet. Ihr Biß tödtet in wenig Minuten; dennoch wird sie gern vom Ichneumon gefressen. Die Indianer richten sie zu allerlei Künsten ab.

7) C. domicella, die Schoosschlange, Jungfernschlange; ein kleines, niedliches, unschuldiges Thierchen; 6 — 8 Zoll lang; schneeweiß, mit schwarzen Querstreifen; lebt von Insekten, und wird von den Frauenzimmern in Ostindien zur Abkühlung im Busen getragen.

IV. Anguis, Schuppenschlange; der ganze Körper dieser Thiere ist mit Schuppen bekleidet. Man zählt davon 26 Gattungen, die alle ohne Gift sind.

1) A. fragilis, die Blindschleiche (Bruchschlange); sie hat 135 Bauchschuppen und eben so viele Schwanzschuppen. Selten über 1 Fuß lang; der Oberleib ist röthlich graubraun; an den Seiten befinden sich nach oben hin feine, nahe an einander liegende, dunkelbraune Linien; der Bauch ist schwärzlichbraun, nach unten weißlich. Sie findet sich in Deutschland überall in Gemäuer und Hecken, ist ganz unschädlich, nährt sich von Insekten und Würmern, gebiert lebendige Junge, den Winter bringt sie in der Erde in Erstarrung zu. Sie bricht sehr leicht entzwei, und die Stücke leben noch lange fort, daher der Name Bruchschlange. Im Sommer streift sie die Haut ab.

Vierte

Vierte Klasse.

Pisces, die Fische.

§. 1.

Fische sind diejenigen Thiere, die rothes kaltes Blut haben, und durch wahre Kiemen Athen holen, (falsche besitzen viele junge Amphibien), und die sich vermittelst wahrer, mit Gräten oder knorplichten Faden versehenen Flossen bewegen.

§. 2.

Der Körper der Fische ist bei den meisten auf beiden Seiten zusammengedrückt, wenige nur schwimmen auf der flachen Seite, z. B. die Rochen, bei einigen ist er walzenförmig, z. B. bei dem Aale, und bei andern rund oder vierkantig, wie bei den Panzerfischen. — Kopf und Rumpf stoßen unmittelbar aneinander, ohne daß ein Hals dazwischen ist. Der Kopf ist gewöhnlich an den Seiten zusammengedrückt, bald spitzig, bald abgestumpft, oft beschuppt, glatt oder stachlig. Die Mundöffnung ist gewöhnlich vorn an der Spitze des Kopfes. Nur wenigen scheinen die Kinnladen zu fehlen, und das Maul gleicht einer Saugeöffnung. Einige haben am Maule Bartfasern, die ihnen als Köder dienen, andere Fische herbeizulocken. Auch die Zähne stehen bei den Fischen nicht immer in den Kinnladen, wie bei andern Thieren, selten sind sie eingekeilt, sondern verwachsen, oft stehen sie auf der Zunge, oder im Schlunde oder hinter den Kiemen. Der After liegt gemeiniglich mitten am Bauche, bei den Schollen an der Brust, bei dem Finnale an der Kehle ꝛc.

§. 3.

Die meisten Fische sind mit Schuppen bedeckt, diese bestehen aus einer eigenthümlichen, hornartigen, glänzenden Substanz, deren Gestalt sehr verschieden ist. Sie sind mit einem schlüpfrigen Schleime überzogen, welcher aus eigenen, in der Seitenlinie befindlichen Drüsen abgeschieden wird.

§. 4.

Flossen bestehen aus knochenartigen oder knorplichten Gräten, welche durch eine zarte Haut mit einander verbunden, an eigene Knochen befestigt sind, und durch bestimmte Muskeln bewegt werden können. Nach dem Orte, wo diese Flossen sitzen, erhalten sie den Namen als Rückenflossen, das sind die oberen; bei einigen bestehen sie bloß aus einer verlängerten Haut ohne Strahlen, und heißen Fettflossen. Die Brustflossen, bei jedem Fische 2 unter den Kiemen, sind oft sehr lang; die Bauchflossen sitzen vor der Oeffnung des Afters (einigen fehlen sie gänzlich), bei manchen sitzen sie nahe an der Kehle; die Steißflosse zwischen der Bauch- und Schwanzflosse, gewöhnlich nur einfach; die Schwanzflosse bildet das äußerste Ende des Fisches.

§. 5.

Die Gräten unterscheiden sich von den Knochen durch eine größere Biegsamkeit und Elasticität. Bei dem Gerippe der Fische findet eine sehr große Verschiedenheit statt. Der Kopf besteht bei einigen Fischen aus 2 Stücken, bei andern, z. B. dem Hechte, aus 80 Stücken. Das Rückgrat ist oft aus mehr als 100 Wirbeln zusammengesetzt; mit demselben hängen die Seiten-Rippen zusammen. Außerdem liegen im ganzen Körper einzelne Gräten zerstreut, welche die Bewegung zu befördern scheinen. Andere Fische haben anstatt der Gräten Knorpeln. Auch unterscheidet sich das Muskelfleisch sogleich durch den Mangel an rother Farbe und durch die vielen flachen Blättchen. Das Herz ist verhältnißmäßig sehr klein.

§. 6.

Merkwürdig sind die Respirationsorgane, nämlich die Kiemen oder Kiefern. Diese vertreten die Stelle der Lungen. Sie liegen an beiden Seiten des Kopfes unter dem Kiemendeckel, der aus knöchernen Blättern besteht. Vorn stehen sie mit dem Rachen in Verbindung, von da erhalten sie das Wasser und die darin enthaltene Luft, und hinten befindet sich zwischen dem Kiemendeckel und dem Rumpfe eine Oeffnung (die Kiemenöffnung), durch welche das Wasser wieder abfließt. Die Kiemen bestehen bei den meisten Fischen aus 4 zarten, zottigen Blättchen, welche an besondern, bogenförmigen, mit dem Zungenbeine verbundenen Gräten

oder Knorpeln sitzen. In diesen Blättchen sind die Blutgefäße vertheilt, und es wird hier der Sauerstoff der in dem Wasser enthaltenen Luft mit dem Blute verbunden. — Ein ganz eigenthümliches Organ ist die Schwimmblase, die bald einfach, bald gedoppelt ist, bald mit dem Schlunde, bald mit dem Magen in Verbindung stehet. Sie dient ihnen dazu, sich selbst ein größeres oder geringeres, eigenthümliches Gewicht zu geben.

§. 7.

Zum Aufenthaltsorte dient den Fischen das Wasser, doch halten sich einige bloß in Seen auf, andere im süßen Wasser; auch können einige in warmen mineralischen Quellen ausdauren, einige wenige Stunden auf dem Lande zubringen, noch andere stellen, vorzüglich zur Laichzeit, förmliche Wanderungen an. Einige halten sich gern in großer Gesellschaft zusammen auf; andere leben einzeln, gewöhnlich gehen sie nur zur Nachtzeit ihrem Geschäfte nach. Ihre Nahrung besteht aus andern lebenden oder todten Thieren, wenige fressen Pflanzen oder fette Erde. Einen täglichen Erholungsschlaf scheinen sie nicht zu haben, wohl aber einen Winterschlaf.

§. 8.

Die Fische haben 2 Augen, die gewöhnlich (außer bei den Schollen) an beiden Seiten des Kopfes sitzen. Aber die Augen selbst haben eine ganz verschiedene Einrichtung, nämlich mehr Häute, eine kuglige Krystalllinse, und noch drüsenähnliche Organe, die den übrigen Thieren fehlen. Zwar ohne äußeres Ohr fehlt ihnen doch der Sinn des Gehörs nicht. Der Sinn des Geruchs ist ganz besonders stark, sie riechen einen Köder erstaunlich weit. Ob ihnen die freilich drüsenartige Zunge mehr als Geschmacksorgan, oder bloß als Mittel die Beute festzuhalten und zu verschlucken diene, ist nicht gewiß; eben so wenig läßt sich der Tastsinn nachweisen. Ueber die Naturtriebe läßt sich wenig nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen sagen. Man weiß, daß sich die Forellen sehr kirre machen lassen, und daß die Karpfen sehr listig sind.

§. 9.

Außer den wenigen lebendig gebärenden Fischen paren sich sehr wenige. Das Männchen (der Milchner) befruchtet die von

dem Weibchen entlassenen Eier (Rogen); die Ausbrütung derselben überlassen sie der Sonnenwärme, deswegen kommen die Fische auch gewöhnlich in die Nähe der Ufer, theils, weil hier die Sonnenwärme größer ist, theils, weil hier die jungen auskriechenden Fische mehr Nahrung haben. Die Vermehrung der Fische gränzt an das Wunderbare. So zählt man in dem Rogen eines Herings 30,000, in dem eines Karpfen 200,000, in dem einer Schleie 400,000, und bei andern über 1 Million Eier. Die jungen Fische haben, wenn sie aus dem Ei kriechen, nicht gleich ihre völlige Gestalt, sondern erleiden erst noch einige Veränderungen. Das Alter der Fische ist nicht immer genau nachzuweisen. Von Karpfen und Hechten weiß man, daß sie über 100 und 200 Jahr alt geworden sind, Stichlinge und andere kleine Fische werden nur einige Jahre alt.

§. 10.

Die Fische nützen vorzüglich durch ihr Fleisch, und sie haben deswegen für viele Völkerschaften, z. B. die Kamschadalen, Brasilianer ꝛc. einen großen Werth. An einigen Orten futtert man das Vieh mit gedörrten Fischen. Wir benutzen außer dem Fleische von einigen Fischen das Thran, von andern den Rogen (z. B. vom Stör zum Caviar), die Schuppen des Ukley zu Glasperlen, auch die Fischhäute vom Rochen, Haien, Lachsen zur Kleidung u. Sohlenleder, die Hausenblase ꝛc. Den meisten Schaden thun die Raubfische, im süßen Wasser die Hechte. Einige haben ein ziemlich starkes Gift, so daß wenigstens ihr Genuß tödlich werden kann.

§. 11.

Man theilt die Fische am bequemsten in 2 Hauptheile ein, nämlich:

A. Pisces cartilaginei, deren Gerippe aus Knorpeln besteht.

B. P. spinosi, Grätenfische.

Diese theilt man nun wieder in folgende Unterabtheilungen, nämlich:

A) P. cartilaginei, Knorpelfische.

1. Ordnung. Chondropterygii, sie haben keine Kiemendeckel.
2. Ordn. Branchiostegi, sie haben Kiemendeckel.

B) P. spinosi, Grätenfische.

3. Ordn. Apodes, Kahlbäuche.
4. Ordn. Jugulares, Halsflosser.
5. Ordn. Thoracici, Brustflosser.
6. Ordn. Abdominales, Bauchflosser.

Erste Ordnung.

Chondropterygii, Fische ohne Kiemendeckel.

Bei den meisten befindet sich das Maul an der untern Seite des Kopfes. Viele davon leben im Meere.

I. Petromyzon, der Steinbeißer; an jeder Seite haben sie 7 Luftlöcher, auf ihrem Scheitel befindet sich eine Röhre, die mit den Luftlöchern in Verbindung steht, und wodurch das Ein= und Ausathmungsgeschäft vollführt wird. Das Maul sitzt unten, ist kreisförmig und mit Lippen versehen, mit denen er sich an feste Körper ansaugt. Brust= und Bauchflossen fehlen ihnen gänzlich.

1) P. marinus, die Lamprete; lebt in der Nordsee, dem mittelländischen Meere rc., steigt aber oft 20 Meilen weit in die Flüsse zum Laichen, wird gegen 3 Fuß lang. Im Maule hat sie einige Reihen spitziger, gelber Zähne; die hintere Rückenflosse ist von der Schwanzflosse abgesondert; die Hauptfarbe ist grün und blau marmorirt; der Bauch ist weiß, ohne Schuppen. Man fängt sie des delikaten Fleisches wegen.

2) P. fluviatilis, die Pricke (Neunauge); lebt in den größeren Flüssen, vorzüglich des nördlichen Deutschlands, halb so groß als jene. Im Maule befindet sich nur eine Reihe warziger

Zähne, die hintere Rückenflosse ist eckig; der Rücken ist braun; der Bauch weißgelb; das Fleisch schmackhaft.

II. Raja, der Roche; auffallend ist der Bau desselben; der Körper ist dünn und platt gedrückt; auf der obern Fläche befinden sich die Augen und die Nase, unten die 10 Luftlöcher und das Maul; der Schwanz ist dünn und lang; sie legen nur ein Ei auf einmal, aber doch mehrere in einer Woche oder in einem Monate, so daß an manchen Orten der Ocean davon wimmelt; die Eier haben eine hornige Schale, 4 Spitzen und heißen Seemäuse; die Jungen sind darin schon ausgebildet, und kommen gleich ganz vollkommen hervor.

1) R. torpedo, der Zitterroche; lebt vorzüglich im mittelländischen Meere, auch in der Nordsee, auf dem Rücken befinden sich 5 kreisförmige Flecken, am Bauche gelblichweiß und wird an 20 Pfd. schwer. Er versetzt den sich ihm nahenden Geschöpfen einen elektrischen Schlag. An einigen Orten wird er gegessen.

2) R. batis, der Glattroche; hat gleiches Vaterland mit dem vorigen; 2 Ctr. schwer; auf dem Rücken stahlgrau, am Bauche gelblich; der Schwanz ist mit Stacheln besetzt; das Fleisch ist sehr schmackhaft; aus der Leber brennt man Thran.

3) R. pastinaca, der Stachelroche; lebt in vielen Meeren, von brauner Farbe. Sein Schwanzstachel ist nicht giftig, wie man sonst glaubte, viele Wilden schärfen ihre Pfeile und Waffen damit.

III. Squalus, der Hai; an jeder Seite des Kopfes befinden sich 5 halbmondförmige Luftlöcher. Hinter den Augen liegen noch ein paar Löcher, durch welche sie das eingeschluckte Wasser wieder von sich geben. Im Rachen stehen mehrere Reihen fester, aber beweglicher Zähne, mit denen sie die Beute festhalten, aber nicht zermalmen. Die Haut ist mit zarten Stacheln besetzt, die bei Nacht leuchten. Kleine Fische halten sich häufig in ihrer Nähe auf, denen sie auch nichts zu Leide thun.

1) S. acanthias, der Dornhai; lebt in den europäischen Meeren, ohne Steißflosse; der Körper ist rundlich, braunroth und grünlich von Farbe. Auf dem Rücken befinden sich 2 große Stacheln, und in jedem Kiefer drei Reihen Zähne.

2) S. zygaena, der Hammerfisch; er lebt in den meisten Weltmeeren, 8 Fuß lang; die Haut ist rauh, auf dem Rücken schwarzgrau und unten weißlich; der Kopf ist so weit auf die Seite ausgedehnt, daß er die Gestalt eines Hammers erhält. An jeder Seite der Verlängerung sitzen die Augen, und unten das Maul, in welchem 4 Reihen scharfer sägeförmiger Zähne sitzen; das Fleisch ist ungenießbar.

3) S. carcharias, der Menschenfresser; häufig im atlantischen Ocean; 20 — 30 Fuß lang, hat 9 — 10 Fuß im Umfange und 10,000 Pfd. an Gewicht; die Haut ist hellgrau und rauh. Im Rachen hat er eine 6 fache Reihe Zähne, und in jeder Reihe 30 Stück. Er hält sich häufig bei Schiffen auf und verschlingt ganze Pferde; er wird mit Harpunen getödtet. Man benutzt die Haut zu Sohlenleder, die Leber zu Thran. Die Zunge wird von den Negern für eine Delikatesse gehalten, auch das widrigschmeckende Fleisch wird von einigen Völkern gegessen.

4) S. pristis, der Sägehai; lebt im atlantischen Meere; das 2 Fuß breite oft einige Ellen lange, schwerdtförmige, 6 Linien dicke Gewehr, welches das Thier vorn am Kopfe hat, ist an beiden Seiten mit 24 oder mehreren starken eingekeilten Zähnen versehen. Mit diesem fällt es Wallfische an, schlitzt ihnen den Bauch auf; auch durchbohrt es mit einem Stoße ein kleines Fahrzeug. Er soll sich desselben zum Abmähen des Seegrases bedienen.

5) S. maximus, der Pferdehai; im atlantischen Meere, 40 — 50 Fuß lang; der Rachen ist ungeheuer groß, der Schlund aber sehr klein. Er lebt bloß von Meergrase und Seegewürmen. Wenn er durch eine Harpune verwundet ist, so schwimmt er mit außerordentlicher Schnelligkeit fort und zieht Schiffe von 70 Tonnen mehrere Stunden lang gegen den Wind. Die Leber wiegt 24 Ctr. und giebt 16 Tonnen Thran. Vielleicht hat dieser Fisch den Prophet Jonas verschlungen, der seinen Platz zwischen den Ohren des Fisches fand, bis ihn dieser wieder von sich gab; denn daß er in den Bauch gekommen sei, ist nicht wahrscheinlich.

IV. Lophius, der Seeteufel; er habt nur 2 Luftlöcher.

1) L. piscatorius, der Froschfisch; lebt an den europäi=

schen Küsten, der Kopf ist so groß, daß er die Hälfte des Thieres ausmacht. Am Maule hat er dicke Angelfaden. Gekocht sieht das Fleisch weiß aus, und schmeckt wie Froschlaich.

Zweite Ordnung.

Branchiostegi, mit Kiemendeckeln versehene Knorpelfische.

I. Accipenser, der Stör; das runde zahnlose Maul liegt unter dem Kopfe, und kann vor- und rückwärts bewegt werden, an demselben befinden sich 4 fleischige Bartfaden. An jeder Seite eine schmale Kiemenöffnung. Der Körper ist langgestreckt und eckig.

1) A. sturio, der gemeine Stör; in allen europäischen Meeren und großen Flüssen, hat 5 Reihen Schilde auf dem Rücken. Er wird 18 Fuß lang und 800 Pfd. schwer; der Rücken ist blaugrünlich mit braunen Punkten, an den Seiten sind schwarze Punkte; der Bauch ist weißlich. Man benutzt das Fleisch zum Essen, und aus dem Rogen bereitet man vorzüglich in Rußland Caviar. Er nährt sich von Heringen und andern Fischen.

2) A. huso, der Hausen (Beluga); hat mit dem vorigen gleiches Vaterland, 8 — 24 Fuß lang und oft über 100 Pfd. schwer, hat 3 Reihen knöcherne Schilde. Auf dem Rücken ist er schwarz, an den Seiten blaulich, unten weiß. Aus Gefräßigkeit frißt er oft auch Holz ꝛc. Man benutzt auch von ihm den Rogen zum Caviar, und die Blase zu Leim, Heiligenbildern ꝛc. Von ihm kommt auch der Belugastein, den man sonst mit Unrecht medicinische Kräfte beimaß.

II. Ostracion, Panzerfisch; ohne Bauchflossen; der ganze Körper ist kantig und in einen Panzer gehüllt.

1) O. cornutus, der gehörnte Panzerfisch; lebt in ostindischen Meeren; der Panzer ist aufs regelmäßigste mit 6 Ecken, wie Bienenzellen, bezeichnet.

III. Tetrodon, der Stachelbauch; der Unterleib ist mit Stacheln besetzt; die Bauchflossen fehlen. Diese Fische sind größtentheils giftig.

1) T. hispidus, der Kugelfisch; lebt im rothen Meere, und auch in der Nähe desselben im süßen Wasser. Ist ringsum mit Stacheln besetzt, kann sehr schnell schwimmen und tauchen. Wenn ihm das Gift genommen ist, kann er genossen werden.

2) T. mola, der Klumpfisch; lebt im atlantischen und mittelländischen Meere, oft 5 Ctr. schwer, von ganz unförmlichem Körper, stumpfem Schwanze, kurzen zusammenhängenden Rücken- und Steißflossen; die Seiten und der Bauch des lebendigen leuchten sehr stark.

IV. Diodon, der Zweizahn; in jeder Kinnlade befinden sich 2 Zähne, und der Körper ist überall mit spitzen beweglichen Stacheln versehen. Bauchflossen fehlen.

1) D. histrix, der Stachelfisch; lebt im atlantischen Meere; das Fleisch ist unangenehm.

V. Centriscus, der Messerfisch; der Kopf endigt sich in einen langen Rüssel; die Bauchflossen sind vereinigt.

1) C. scutatus, der Schildmesserfisch; lebt bei Ostindien, 6 — 8 Zoll lang, mit langen, harten, goldglänzenden Schalen, hat Aehnlichkeit mit einem zusammengelegten Taschenmesser. Seine Nahrung besteht aus fetter Erde, die er durch Einsaugen zu sich nimmt. Es fehlt ihm das Fleisch fast gänzlich, deswegen er auch nicht zu genießen ist.

VI. Syngnathus, der Nadelfisch; im Genicke ist ein Luftloch, der Körper ist lang und dünn, an dem kleinen Kopfe befindet sich ein hakenförmiger Schnabel. Statt der Schuppen hat er eckige Schilde. Im Frühjahre springen am After die Schilde auf, und man erblickt in einer dünnen Blase die Eier, die, nach dem die darin sich befindenden Jungen zur völligen Reife gekommen sind, nach und nach abfallen. Sie leben auf dem Meeresgrunde.

1) S. acus, die Meernadel; lebt in der Nord- und Ostsee, 2 Fuß lang und fingersdick. An dem Körper sind 7 Ringe.

2) S. hippocampus, das Seepferdchen; lebt im mittelländischen Meere; 8 — 12 Zoll lang; der vordere Theil ist einem Pferdekopfe, der hintere einer Raupe ähnlich; nährt sich von Wasserinsekten. Im Tode krümmt er sich wie ein S.

Dritte Ordnung.

Apodes, Kahlbäuche.

Die Fische dieser Ordnung haben keine Bauchflossen.

I. Muraena, die Muräne; der Körper ist länglich, schlüpfrig, der Kopf platt und glatt, die Nasenlöcher sind röhrenförmig. In der Kiemenhaut sitzen 7 Gräten, Schwanz und Steißflossen sind zusammengewachsen.

1) M. helena, die Muräne; in den wärmeren Meeren beider Welten; ist sehr gefräßig; 3 Fuß lang, schön bunt gefleckt; nährt sich vorzüglich von Fischbrut, und wurde theils wegen des schönen Ansehens, theils wegen des delikaten Fleisches häufig in Fischbehältern gemästet.

2) M. anguilla, der gemeine Aal; er lebt in den Flüssen beider Welten; die untere Kinnlade ist länger als die obere. Ist der Boden der Flüsse, wo er lebt, sandig, so sieht er grünlich oder bräunlich, und der Bauch silberfarben aus. Bei schlammigem Grunde ist der Rücken schwarz und der Bauch gelblich. Er nährt sich von Fischen, Insekten, Würmern und Aas. Den Winter scheint er im Schlamme in Gesellschaft zu verschlafen; des Nachts geht er bisweilen aus dem Wasser auf Wiesen; er gebiert lebendige Junge; die gewöhnliche Länge ist 2 — 3 Fuß, doch sollen sie auch 24 Fuß lang werden; das ihm ausgerissene Herz behält nach 40 Stunden seine Reizbarkeit. Man benutzt das Fleisch, das Fett und die sehr feste Haut.

3) M. conger, der Meeraal; häufig in der Nähe von England; wenn er laichen will, kommt er in die Mündungen der Flüsse; 4 — 5 Ellen lang, 50 — 60 Pfd. schwer; das Fleisch ist wohlschmeckend, aber wegen des vielen Fettes schwer zu verdauen.

II. Gymnotus, der Finnaal; an der Kiemenhaut sitzen 5 Gräten; der Rücken ist kahl, unten ist eine lange Flosse.

1) G. electricus, der Zitteraal; die Schwanzflosse hängt mit der Steißflosse innig zusammen. Er lebt am häufigsten an den Küsten von Südamerika; 4 — 5 Fuß lang, sieht schwärzlich röthlich aus; die Haut ist glatt und mit Schleim überzogen. Merkwürdig wegen der starken elektrischen Kraft; er theilt in einem Umkreise von 15 Fuß, selbst im Wasser, Menschen und Thieren einen betäubenden elektrischen Schlag mit, auch hat man ihm Funken entlockt. Mit dem Tode hört diese Wirkung auf. Das Fleisch ist schmackhaft.

III. Anarrhichas, der Seewolf; mit kegelförmigen Vorderzähnen, die auseinander stehen, die Backenzähne sind abgerundet; der Körper ist länglich rund, die Schwanzflosse ist getrennt.

1) A. lupus, der Klippfisch; lebt an den Küsten des nördlichen Europa; 4 — 7 Fuß lang. Was er mit seinen scharfen Zähnen einmal gepackt hat, läßt er nicht los. Das Fleisch ist schmackhaft.

IV. Amodytes, der Sandaal; der Kopf ist flach; in der Kiemenhaut sind 7 Gräten befindlich; der Körper ist länglich rund; die Schwanzflosse ist getrennt.

1) A. tobianus, der Sandfisch (Tobiasfisch); hat mit dem vorigen gleiches Vaterland. Gewöhnlich fingerslang, gräbt sich gern am Ufer in den Sand, um Würmer zu fangen; die großen werden gegessen, die kleinen dienen zum Köder.

V. Xiphias, der Schwertfisch; die obere Kinnlade endigt sich vorn in einen schwertförmigen Rüssel; der Körper ist rund und länglich.

1) X. gladius, der Schwertfisch; lebt sowohl in den nördlichen, als auch in den südlichen Meeren; oft 18 Fuß lang und 5 Ctr. schwer. Er hat einen 6 Fuß langen, $2\frac{1}{2}$ Fuß breiten, 6 Linien dicken sehr harten Rüssel; Kopf, Schwanz und Rücken sind stahlblau, der Bauch ist silberfarben; die Haut hat einen schimmernden Glanz. Er frißt Fische und Seekräuter; das Fleisch ist eßbar; die eingesalzenen Flossen werden in Sicilien unter dem Namen Kallo verkauft.

Vierte Ordnung.
Jugulares, Halsflosser.

Bei den Fischen dieser Ordnung sitzen die Bauchflossen vor den Brustflossen.

I. Gadus, der Weichfisch; der Körper ist glatt, und mit kleinen leicht abfallenden Schuppen bedeckt. In der Kiemenhaut sitzen 7 runde Gräten, die Floßfedern sind mit der allgemeinen Haut überzogen, die Brustflossen sind spitzig.

1) G. aglefinus, der Schellfisch; lebt im ganzen nördlichen europäischen Ocean; die obere Kinnlade ist etwas länger, an der unteren sitzt eine Bartfaser. Sein Körper ist weißlich silberglänzend. Er hat 3 Rückenflossen, einen zweilappigen Schwanz und ist 1 — 2 Fuß lang; frißt kleine Fische, Seegewürme und Seegewächse. Sie phosphoresciren ungemein stark und lange.

2) G. callarias, der Dorsch; hat gleiches Vaterland und gleiche Lebensart mit jenem, lebt aber vorzüglich an den Küsten der Ostsee. Unterscheidet sich von jenem durch die breite gebogene und gefleckte Seitenlinie, die ungetheilte Schwanzflosse, den dickeren Bauch; der Rücken ist schwärzlichgrau, der Bauch weiß und braun gesprengt.

3) G. morrhua, der Kabeljau; lebt in den nördlichen Gegenden des atlantischen und stillen Meeres; 2 — 4 Fuß lang und 10 — 12 Pfd. schwer. Zur Laichzeit kommt er in die Höhe, nährt sich von Krebsen, Heringen ꝛc. Bei einem Weibchen will man 9 Millionen Eier gefunden haben. Frisch schmecken sie am besten. Auf Stangen getrocknet, heißen sie Stockfische; eingesalzen und auf Klippen an der Sonne getrocknet, Klippfische; nach Art der Heringe eingesalzen, Laberdan. Den eingesalzenen Rogen benutzt man zum Sardellenfange. Aus der Leber brennt man Thran. Die Zunge gilt für einen Leckerbissen. Aus der Schwimmblase macht man Leim. — Uebrigens werden unter diesem Namen viele verwandte Gattungen begriffen, die man auf mannichfaltige Art zubereitet.

4) G. lota, die Aalraupe (Quappe); lebt in den Flüssen und Seen von ganz Europa; 2 Fuß lang; der Kopf gleicht dem Froschkopfe, der übrige Körper dem Aale; die Farbe ist schmutzig grüngelb mit braunen ungleichen Flecken. In seiner Gefräßigkeit verschlingt er Holz, Schlamm ꝛc.; das Fleisch ist wohlschmeckend; die Leber und Milch wird sehr geschätzt; der Rogen soll giftig sein.

II. Blennius, der Schleimfisch; in der Kiemenhaut sind 6 Gräten, der Körper ist lanzenförmig, die Schwanzflosse ist getrennt.

1) B. viviparus, die Aalmutter; lebt im mittelländischen Meere und in der Nordsee; gebiert lebendige Junge, ist grünlichbraun, hat auf dem Rücken und am Bauche eine in eins fortlaufende Flosse und einen Krötenkopf; nährt sich von Fischbrut und ist genießbar.

Fünfte Ordnung.

Thoracici, Brustflosser.

Bei den Fischen dieser Ordnung sitzen die Bauchflossen gerade unter den Brustflossen. Sie halten sich größtentheils im Meere auf, und die meisten sind Raubfische.

I. Echeneis, der Schildfisch; hat auf dem Kopfe einen der Länge nach gestreiften, und in die Quere gezähnelten Schild, mit dem er sich an andere Körper so fest ansaugt, daß man ihn eher entzwei reißen, als abziehen kann.

1) E. remora, der Säugefisch; lebt in den milderen Weltmeeren; 7 Fuß lang, saugt sich an Schiffe und Ufer fest, so daß viele bei einem Fahrzeuge das Rudern erschweren; auch finden sie sich an den Haien, von deren Schleim und Schmarotzerinsekten sie leben.

II. Cottus, der Kaulkopf; sein Kopf ist breiter als der Körper und mit Stacheln besetzt; der Leib ist schlüpfrig, etwas zusammengedrückt, und endigt sich in einen dünnen Schwanz.

1) C. gobio, der Kaulkopf (Rotzkolbe); in Bächen von ganz Europa, 4 — 7 Zoll lang; der Rumpf ist glatt, mit einer Schleimhaut überzogen, der Bauch dick, der Schwanz dünn; er frißt Wasserinsekten, Fischlaich rc.; sein Fleisch ist schmackhaft und wird beim Kochen roth. Das Weibchen legt die Eier in ein Loch im Sande, und bewahrt sie sorgfältig, bis sie ausgekrochen sind.

III. Pleuronectes, die Scholle; der Körper ist eiförmig und platt zusammengedrückt. Beide Augen befinden sich auf einer Seite des Kopfes, bei manchen Gattungen auf der rechten, bei andern auf der linken Seite, auch beide Nasenlöcher sitzen schief; sie schwimmen in einer schrägen Richtung, die Augen in die Höhe gerichtet. Sie finden sich im Meere und haben ein schmackhaftes Fleisch.

1) P. hippoglossus, die Heilbutte (die Heiligebut); lebt in großer Menge im nördlichen stillen Ocean, oft 4 Ctr. schwer, am Kopfe braun, auf dem Rücken graulich, am Bauche weiß, liegt in der Tiefe des Meeres, und nur bei warmen Wetter kommt sie an flache Stellen. Das Fleisch wird eingepökelt und ist sehr schmackhaft. Auch die Flossen nebst der Fetthaut werden besonders zubereitet. Man tödtet sie mit Wurfspießen oder in der Tiefe fängt man sie mit Angeln, die an lange Seile befestigt sind.

2) P. maximus, die Steinbutte; in der Nord- und Ostsee; 6 — 10 Fuß lang, 4 — 8 Fuß breit und 1 Fuß dick; braun und gelb gefleckt, hat die Augen auf der linken Seite.

3) P. platessa, der Plateis (Scholle, Goldbutte); in der Nordsee; 1 Fuß lang, hat am Kopfe 6 Höker und die Augen auf der rechten Seite. Ihr Fleisch gilt für das schmackhafteste von diesem Geschlechte.

4) P. flesus, der Flunder (Flünder); 6 Zoll lang und 6 Pfd. schwer; der Oberleib ist grüngelb und schwarz gefleckt; der Unterleib ist weißlich. Er lebt vorzüglich in der Nord- und Ostsee. Man verschickt ihn geräuchert unter dem Namen rigische oder holländische Butte und genießt ihn zu Butterbrot.

IV. Coryphaena, die Dorade; (Stutzkopf); mit goldglänzenden Schuppen und schönen Farben.

1) C. hippuris, der Goldkarpfen, mit blauem Kopfe, grünen und goldglänzenden Seiten und silbernem Bauche; er hält sich in wärmeren Meeren auf.

V. Chaetodon, der Borstenzahn; hat sehr viele borstenartige Zähne, der Körper ist bunt, die Rücken und Steißflossen sind fleischig und beschuppt.

1) C. rostratus, der Spritzfisch (Rüsselfisch); lebt in Ostindien, mit herrlichen Farben; der Oberkiefer bildet einen röhrenförmigen Schnabel, durch welchen das Thier einzelne Tropfen Wasser 3 Fuß hoch spritzen kann, und auf die Art Fliegen und andere Insekten, die in der Nähe sitzen, bespritzt, so daß sie herabfallen und ihm zur Beute werden.

VI. Perca, der Barsch; die Kiemendeckel sind sägeförmig gezähnt, der von beiden Seiten zusammengedrückte Körper ist mit harten rauhen Schuppen bedeckt.

1) P. fluviatilis, der Flußbarsch; in ganz Europa und Nordasien; 2 Fuß lang, gehört zu den schönsten inländischen Fischen, auf dem Rücken schön goldgelb, hat rothe Flossen und kleine festanliegende Schuppen. Er frißt kleine Fische, Laich ꝛc. und hat ein angenehmes Fleisch. Im 3ten Jahre ist er zur Fortpflanzung fähig und man zählte bei einem Weibchen 280,000 Eier. Von der Haut machen die Lappländer Leim.

2) P. lucioperca, der Sandbarsch (Zander); lebt in Seen und Flüssen des nördlichen Europa, auch in Deutschland; 2 — 4 Fuß lang, bisweilen 20 Pfd. schwer. Der Kopf ist länglich schuppenlos, mit einer weiten Rachenöffnung und starken Zähnen versehen. Der Rücken ist bräunlich mit schwarzblauen und rothen Flecken und Querstreifen; die Seiten sind silberfarbig, der Bauch ist weiß. Er frißt kleine Fische, vorzüglich Stinte, und hat ein angenehmes Fleisch.

3) P. cernua, der Kaulbarsch (Goldbarsch); hat mit jenem gleiches Vaterland. Er hat nur eine Rückenflosse und einen mondförmigen ausgeschnittenen Schwanz. Am Kopfe sind verschiedene Vertiefungen. Der Kopf ist dick und mit kleinen spitzigen Zähnen versehen; der Körper ist mit Schleim überzogen; der Rücken ist schwärzlich; die Seiten sind gelblich, Brust und Kehle

weißlich. Er wird 6 — 8 Zoll lang. Das Fleisch desselben ist sehr schmackhaft.

VII. Gasterosteus, der Stachelbarsch; hat einzelne Stacheln auf dem Rücken, der Bauch ist mit knöchernen Schilden (Platten) bedeckt; man kennt 13 Gattungen, sie leben im Meere und in Flüssen.

1) G. aculeatus, der Stichling; 2 — 3 Zoll lang, in ganz Europa, in stehendem und fließendem Wasser. Wo sie in großer Menge gefunden werden, mästet man das Vieh damit.

VIII. Scomber, die Makrele; der Kopf ist flach zusammengedrückt; der Körper glatt mit scharf geränderten Seitenlinien.

1) S. scomber, die gemeine Makrele; in der Ost- und Nordsee, hat Aehnlichkeit mit dem Heringe, ist aber etwas größer und runder; der Rücken ist gebogen, schwärzlich, am Bauche silberfarben; er ist sehr gefräßig und frißt auch Aas, zieht aus der Ostsee in die Nordsee; das Fleisch ist wohlschmeckend, aber wegen des Fettes schwer zu verdauen. Auch er phosphorescirt sehr stark. Man salzt ihn ein. Aus den Eingeweiden machten die Römer die berühmte Sauce garum genannt.

2) Sc. thynnus, der Thunfisch; in der Nordsee, dem mittelländischen Meere 2c.; 6 — 10 Fuß lang, 5 Ctr. schwer; er zieht zur Laichzeit aus der Nordsee ins mittelländische Meer; nährt sich von Heringen und Makrelen, und schont selbst seine eigene Brut nicht. Er springt oft aus dem Wasser empor. Bei Sicilien werden viele gefangen. Er wird häufig eingepökelt und vorzüglich nach Constantinopel versendet.

IX. Mullus, die Meerbarbe; der Kopf ist zusammengedrückt, mit Schuppen bedeckt; auch der Körper ist mit großen leicht abfallenden Schuppen bedeckt.

1) M. barbatus, der Rothbart; ein sehr schöner und schmackhafter Fisch des mittelländischen Meeres; 1 Fuß lang, sieht roth aus und hat am Unterkiefer 2 lange Bartfasern; der Kopf ist fast viereckig; er soll dreimal des Jahres laichen. Bei Verschickung desselben wird er in Mehlteig geschlagen. Die Römer ließen ihn in den Händen sterben und vergnügten sich an den Farbenveränderungen, die sich dabei zeigten.

X. Trigla, der Seehahn; sobald er gefangen ist, läßt er einen knurrenden Ton hören, welcher wahrscheinlich von der Einrichtung der Kiemen entsteht; lebt im Meere, und ist gewöhnlich nicht über 1 Fuß lang.

1) T. volitans, der fliegende Seehahn; in den milderen Weltmeeren; der Kopf ist von violetter, der Rumpf von rother, die Bauchflossen von grüner Farbe, mit 7 Reihen hellblauer Flecke, kann ziemlich weit fliegen (einen Flintenschuß weit); das Fleisch desselben ist hart, und nur eßbar, wenn es einige Tage gelegen hat.

Sechste Ordnung.

Abdominales, Bauchflosser.

Dahin gehören Fische, deren Bauchflossen hinter den Brustflossen sitzen. Die meisten dieser Fische leben im süßen Wasser.

I. Cobitis, die Schmerle; hat einen schuppenlosen Kopf, auf welchem die hochliegenden Augen ziemlich hervorstehen, an dem Maule sitzen einige Bartfasern. An dem Körper befinden sich gewöhnlich sehr kleine leicht abfallende Schuppen.

1) C. barbatula, der Schmerling; hält sich auf in kleinen Bächen mit Kiesgrunde, 4 — 6 Zoll lang, hat an jeder Seite des Maules 3 Bartfasern, die er willkührlich bewegt. Er frißt Würmer und Wasserinsekten und hat ein zartes Fleisch. Doch finden sich auch Spielarten ohne Bartfasern.

2) C. fossilis, der Schlammpeizker (Wetterfisch); überall in Europa im süßen Wasser; 1 — 2 Fuß lang, hat an der Oberlippe 6 Bartfasern, und 4 an der Unterlippe, und auf jeder Seite des Kopfes über dem Auge einen Stachel; am Leibe kleine fast unsichtbare Schuppen; nährt sich von Würmern, Insekten und fetter Erde; der Rücken ist braun, der Bauch blässer, an der Seite laufen gelbe und braune Querstreifen; er giebt beim Angreifen einen Laut von sich; bei bevorstehenden stürmischem Wetter ist er unruhig. Das Fleisch wird nicht geachtet.

II. Silurus, der Wels; der Kopf ist groß und breit zusammengedrückt, das Maul mit Bartfasern versehen, der Körper ist schuppenlos und mit einer Schleimhaut bedeckt.

1) S. glanis, der gemeine Wels; der größte Süßwasserfisch in Europa, über 8 Ellen lang und 3 Ctr. schwer; der Kopf ist groß und breit, das Maul weit und mit vielen kleinen Zähnen versehen; der Rücken ist schwarzgrün, am Bauche ist er weißgelb. Er hat kleine Flossen, und kann nur langsam schwimmen. Das Fleisch der Jungen ist süßlich, fett und angenehm, aber schwer zu verdauen.

2) S. electricus, der Zitterwels, ungefähr 20 Zoll lang, kann einen elektrischen Schlag mittheilen, ist eßbar und lebt in den afrikanischen Strömen.

III. Salmo, der Lachs; der Kopf ist glatt und auf beiden Seiten zusammengedrückt; die Kinnladen sind mit vielen spitzigen Zähnen versehen; die hintere Rückenflosse ist klein und ohne Gräten. Man kennt davon mehr als 30 Gattungen.

1) S. salar, der gemeine Lachs (Salm); in den nordischen Meeren und Flüssen. Im Sommer in den Flüssen, im Winter in der See; 5 — 6 Fuß lang; er nährt sich von Fischen, Insekten und Würmern; das Fleisch ist wohlschmeckend, aber schwer zu verdauen. Der Rücken ist schwärzlich, der Bauch silberweiß, oft gefleckt. Auf ihren Zügen schwimmen sie immer in 2 Reihen, die sich vorn verbinden, wo der größte schwimmt.

2) S. trutta, die Lachsforelle; lebt im Meere und in den Mündungen der Flüsse, vorzüglich gern in Gesellschaft des Lachses; das Fleisch ist aber noch zarter, sie wird 6 — 10 Pfd. schwer, auf dem ganzen Leibe hat sie grauschwarze Punkte; Gaumen, Zunge, Kiemen und Augen leuchten im Dunkeln ganz besonders stark.

3) S. fario, die Forelle; im mildern Europa in schattigen Waldbächen; der Kopf ist ziemlich groß; der Körper ist mit kleinen Schuppen bedeckt, über der Seitenlinie grünlichgelb, unter derselben goldfarbig; der Bauch und die Kehle sind weiß und ungefleckt; der ganze Körper ist mit rothen Flecken besetzt. Sie ist 1 Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Pfd. schwer, und nährt sich von kleinen Fischen,

Laich, Insekten und Gewürmen. In den meisten Ländern gehört der Forellenfang dem Landesherrn, und ist bei harter Strafe verboten.

4) S. thymallus, die Aesche; lebt im mittleren Europa, vorzüglich in der Schweiz und in Sibirien; 1 — 2 Fuß lang, an der Seite aschgrau, lebt von kleinen Fischen, Insekten, Würmern ꝛc. Im ersten Jahre nennt man sie in der Schweiz Kreßling, im zweiten Iser, im dritten Aescherling und nachher Aesche. Das Fleisch ist, vorzüglich im Herbste, fett und schmackhaft.

5) S. lavaretus, der Schnäpel (Weißfisch); lebt in der Nord- und Ostsee, gegen einen Fuß lang; die obere Kinnlade ist länger und vorn weich, der Rücken blaugrau, der Bauch silberfarben; er frißt vorzüglich gern Laich von Heringen, und folgt daher häufig den Heringszügen. Zur Laichzeit kommt er häufig an die Fluß-Mündungen. Er wird eingesalzen oder auch geräuchert.

6) S. eperlanus, der Stint (Seestint); in dem nördlichen Europa, vorzüglich häufig an den Flußmündungen; 2 — 3 Zoll lang und fast durchscheinend.

7) S. alpinus, die Alpforelle; im nördlichen Europa und in der Schweiz. In Lappland macht sie oft die einzige Nahrung der Lappländer aus. Der Körper ist mit vielen rothen und silberfarbenen Punkten gezeichnet. Gesotten sieht das Fleisch roth aus und schmeckt sehr gut.

IV. Esox, der Hecht; der Kopf ist oben platt, die Rückenflosse sitzt nahe am Schwanze, in dem großen Rachen sitzen scharfe Zähne. 13 Gattungen.

1) E. lucius, der gemeine Hecht; lebt in Flüssen und Seen von Europa, Asien und Amerika (in Spanien und Portugall sollen keine sein); ist sehr gefräßig, und verschont sogar sein eigenes Geschlecht nicht. Im ersten Jahre ist er 8 — 10 Zoll lang, im zweiten 12 — 14, im dritten 18 — 20 Zoll. Im 6ten Jahre wird er 3 Fuß lang. Auch hat man Hechte von 6 — 7 Fuß gefangen, die 30 — 40 Pfd. schwer waren. Er soll über 100 Jahre alt werden. Im Jahre 1497 fing man bei Heilbronn einen Hecht, dem Kaiser Friedrich III. im Jahre 1230 einen

Ring hatte umlegen lassen. Das Fleisch desselben ist gesund, vorzüglich wird die Leber sehr geschätzt; die Galle benutzt man zu einer braungelben Farbe.

2) E. belone, der Hornfisch; lebt in der Tiefe der europäischen Meere, hat einen sehr spitzigen Kopf, die Gräten sind grün und leuchten im Finstern; er wird 2 — 3 Fuß lang.

V. Cyprinus, Karpfen; der länglich runde Körper ist mit harten glänzenden Schuppen bedeckt; das Maul ist zahnlos, im Schlunde befinden sich kleine rauhe Knochen zum Festhalten. Da fängt auch der Darmkanal an, der bis zum After geht und anstatt des Magens dient. Man kennt über 50 Gattungen.

1) C. carpio, der Karpfen; gedeiht im wärmeren Europa in langsamfließenden Strömen, Teichen rc.; die breite Stirn ist blauschwarz, die Backen sind blau, die Lippen gelb. Am Oberkiefer befinden sich zwei kurze Bartfasern, an dem Unterkiefer 2 längere, die großen Schuppen sind der Länge nach gestreift. Diejenigen, welche ein klares Wasser bewohnen, sind heller von Farbe und besser von Geschmack. Sie nähren sich von Gewürmen, Insekten und Wasserpflanzen. Gewöhnlich werden sie 1 — 2 Fuß lang, indessen wachsen sie zu einer bedeutenden Größe heran; so fand man bei Frankfurt an der Oder einen, der $5\frac{1}{2}$ Fuß lang, 2 Fuß breit und 70 Pfd. schwer war. Sie vermehren sich sehr stark. Man zählte in dem Rogen eines dreipfündigen Karpfens 237000 Eier. Sie leben über 100 Jahre. Die Karpfen begatten sich bisweilen mit Karauschen, und es entstehen daraus Bastarde, die unfähig sind, sich weiter fortzupflanzen; auch sind diese kleiner, haben keine Bartfasern und das Fleisch ist weniger geachtet. Eine besondere Gattung (nicht Spielart), ist der Spiegelkarpfen, dessen Schuppen gelb, mit braunem Rande und größer sind. Der schuppenlose Theil des Körpers ist mit einer harten schwärzlichen Haut bedeckt. In Holland mästet man sie mit Semmelkrumen. Man benutzt außer dem Fleische den Rogen zum Caviar und die Galle zum Grünfärben. — Die Lederkarpfen sind schuppenlos und nur mit einer braunen lederartigen Haut überzogen. Um den Teichkarpfen den schlammigen Geschmack zu benehmen, darf man nur, wenn man sie siedet, glühende Kohlen in den Topf werfen.

2) C. barbus, die Barbe (Barme); in den Strömen (vorzüglich des südlichen) Deutschlands; die obere Kinnlade steht weit hervor, am Maule sind 4 lange Bartfasern, der Körper ist langgestreckt und dicht mit gezähnten Schuppen besetzt; 2 — 3 Fuß lang, 6 — 8 Pfd. schwer; er soll sehr alt werden, dann wohl 18 — 20 Pfd. schwer; nährt sich von Insekten, Fischen, Wassergewächsen und Aas. Das Fleisch ist wohlschmeckend.

3) C. tinca, die Schleie; lebt in langsam fließenden oder stillstehenden Gewässern von Deutschland; hat 2 Bartfasern, ist mit vielen (30000) Schuppen bedeckt, die mit einem dicken Schleime überzogen sind; der Rücken ist schwarzgrün, die Seiten grüngelblich und die Flossen schwarzblau; indessen ändert sich die Farbe oft nach der Beschaffenheit des Wassers; sie ist 1 — 2 Fuß lang und 2 — 4 Pfd. schwer, vermehrt sich stark, hat ein wohlschmekkendes, aber schwer verdauliches Fleisch. Die Goldschleie t. aurea, hat größere, durchsichtige, goldfarbige Schuppen, und ist einer der schönsten deutschen Fische.

4) C. erythrophthalmus, die Plötze; häufig in Seen, Flüssen und Teichen des nördlichen Deutschlands; die Augenringe sind safranfarbig, Bauch- After- und Schwanzflossen zinnoberroth, der Rücken ist schwärzlichgrün, der Bauch mit silberweißen Schuppen bedeckt. Sie nährt sich von Gewürmen, Insekten und Wassergewächsen. Das Fleisch ist voller Gräten, aber doch schmackhaft.

5) C. carassus, die Karausche; überall in Deutschland in Teichen und Landseen; die Seitenlinie ist gerade, der Schwanz ungetheilt, der Rücken ist olivenfarbig, der Bauch gelb oder röthlichweiß. Sie wird 8 — 10 Zoll lang, 6 Zoll breit und höchstens 1 Pfd. schwer; nährt sich von Gewürmen, Insekten, Wasserpflanzen und Schlamm. Das Fleisch ist zwar wohlschmeckend, steckt aber voller Gräten.

6) C. auratus, der Goldkarpfe; lebt in den Flüssen von China und Japan, jetzt auch im südlichen Europa und England; 6 — 10 Zoll lang; die Farbe ändert sich mit den Jahren. Im ersten Jahre ist er meist schwärzlich, im zweiten Jahre werden einzelne silberfarbige Punkte sichtbar, die nach und nach zusammenlaufen, da heißt er Silberfisch, endlich wird er schön purpurroth mit Gold. Das Fleisch ist sehr schmackhaft; man hat davon

sehr viele Spielarten. Sie können Jahr und Tag, ohne Nahrung zu sich zu nehmen, im klaren Wasser ausdauren, und geben dennoch von Zeit zu Zeit Unrath von sich.

7) C. phoxinus, die Elritze; lebt häufig in kleinen mit Ellern besetzten Bächen, deren Samen sie gern frißt, auch in der Weser; sie ist mit schleimigen Schuppen bedeckt, auf dem schwärzlichem Rücken sind verschiedene helle Flecke. Auf dem graulichen Flossen ist nahe am Körper ein röthlicher Fleck.

8) C. orfus, der Orf (Wülfing); lebt im südlichem Deutschlande in Flüssen, Teichen und Seen; schön orangefarben; nährt sich von Würmern und Fischlaich.

9) C. alburnus, der Uekley (Weißfisch); lebt in allen Flüssen Deutschlands; 4 — 6 Zoll lang; er wird gegessen und zum Köder benutzt. Die silberfarbenen Schuppen benutzt man zur Verfertigung unechter Perlen.

10) C. brama, der Bley (Brachsen); bewohnt die langsamfließenden Flüsse, Teiche und Seen des nördlichen Deutschlands, hält sich vorzüglich in der Tiefe auf, und kommt nur zur Laichzeit in die Höhe. Der Oberkiefer steht etwas hervor, die Stirn ist schwärzlich, die Backen sind gelblichblau, der Rücken schwärzlich und die gekrümmte Seitenlinie ist mit schwarzen Punkten besetzt. An der gabelförmigen Schwanzflosse ist der untere Theil länger als der obere; er wird 2 Fuß lang und 10 — 15 Pfd. schwer; nährt sich von Insekten, Würmern und Wasserpflanzen; das Fleisch ist sehr schmackhaft und der Fang desselben beschäftigt vorzüglich in Schweden viele Menschen.

11) C. gobio, der Gründling; lebt in Landseen und Flüssen. In jedem Mundwinkel befindet sich eine Bartfaser; er liebt einen sandigen Grund, wird 6 — 8 Zoll lang; die obere Kinnlade ist länger als die untere, der Rücken ist bläulichschwarz, am Bauche sitzen röthliche und silberfarbene Schuppen; die Schwanz- und Rückenflossen sind schwarz punktirt. Das Fleisch ist schmackhaft.

VI. Clupea, der Hering; der Körper ist schmal und langgestreckt, die Kinnladen sind mit kleinen Zähnen versehen; die Bauchschuppen sind hart und scharf. Man kennt 11 Gattungen.

1) C. harengus, der Hering (Strömling); lebt in der Tiefe der nördlichen Meere, kommt zur Laichzeit an die Küsten und Flußmündungen. Die Laichzeit ist verschieden, einige laichen im Frühjahr, andere im Sommer, andere im Herbste. Farbe und Gestalt sind bekannt. Er lebt von Seegewürmen und Insekten. Man rechnet, daß jährlich 1000 Millionen gefangen und getödtet werden. Diejenigen, die im Frühjahre gelaicht haben, und vom Milch und Rogen leer sind, heißen Hohlheringe, die im Herbste laichen und voll Milch und Rogen sind, Vollheringe, und die im Sommer laichenden, Majeken. Die Erfindung des Einsalzens schreibt man einem gewissen Wilhelm Beukelzoon von Biervliet, der im Jahre 1397 starb, zu; allein es ist höchst wahrscheinlich, daß man schon lange vorher diese Kunst verstand, und er hat vielleicht eine verbesserte Methode eingeführt. Man läßt sie auch bisweilen 24 Stunden in Salzlake liegen, und räuchert sie in dazu gebauten Oefen, von denen einer 12000 Stück faßt; diese heißen alsdann Bückinge. In Norwegen und Grönland werden sie getrocknet. In Schweden siedet man Thran daraus, und treibt einen wichtigen Handel damit.

2) C. sprottus, die Sprotte; in der Nord- und Ostsee und dem mittelländischen Meere; 4 — 5 Zoll lang. Auch sie kommt zur Laichzeit hervor und wird in großer Menge gefangen. Eingesalzen, aber vorzüglich geräuchert, wird sie viel verschickt.

3) C. encrasicolus, die Sardelle; lebt in der Ost- und Nordsee, dann häufig im mittelländischen Meere, 6 — 9 Zoll lang und 1 Zoll breit. Zur Laichzeit kommt sie aus der Tiefe an die Küsten. Man fängt sie dann in Menge, salzt sie ein und treibt einen starken Handel damit

VII. Exocoetus, der fliegende Fisch; der Kopf ist beschuppt, die Farbe ist weiß, die Brustflossen sind so lang als der ganze Körper, vermittelst derselben fliegt er.

1) E. volitans, der fliegende Hering; er lebt oft scharenweise in den wärmeren Weltmeeren. Wenn er im Wasser verfolgt wird, so erhebt er sich über das Wasser, und fliegt einige hundert Schritte in gerader Richtung über dasselbe hin, wird aber oft von Raubvögeln weggeschnappt.

VIII. Fistularia, der Pfeifenfisch; der Kopf ist lang, röhrenförmig, vierkantig, an dessen Enden die Kinnladen stehen.

1) F. tabacaria, der Pfeifenfisch; lebt in den Meeren der beiden Indien von Krabben und Würmern ꝛc., wird 3 Fuß lang; der Körper ist schuppenlos, oben braun, an den Seiten weiß und blau gefleckt. Im Schwanze befindet sich eine lange starke Borste.

Fünfte Klasse.

Insecta, die Insecten.

---

§. 1.

Insecten heißen diese Thiere, weil der Kopf, die Brust und der Hinterleib durch tiefe Einschnitte von einander abgesondert sind (von insecare einschneiden), wenigstens ist dieses der Fall in ihrem vollkommenen Zustande. Am Kopfe haben sie empfindliche Organe, die an der Wurzel eingelenkt und gewöhnlich gegliedert sind; auch die hornartigen Füße sind eingelenkt und nie haben sie weniger als 6, manche haben aber über 100. Sie haben, so wie die Würmer, kein rothes Blut, sondern einen weißen Saft.

§. 2.

Der Körperbau dieser Thiere hat viel eigenthümliches. — Das Maul befindet sich bei den meisten unten am Kopfe, bei den Krebsen an der Brust. — Zu den sogenannten Freßwerkzeugen gehören 1) das Schild, der hornartige flache Theil, der die übrigen bedeckt; 2) die Freßspitzen, gegliederte Fäden von verschiedener Zahl; 3) die Lippen, hornartige oder fleischige Verlän=

gerungen am unteren Theile des Kopfes; 4) die Kinnladen, diese theilt man in die äußeren und die inneren; und 5) der Saugerüssel. — Die Stirn ist gewöhnlich hornartig. Merkwürdig sind die Augen; diese sind entweder große Halbkugeln, die aus tausenden von Facetten, oder bei andern aus vielen kegelförmigen Spitzen gebildet sind, die innere Seite ist mit dunkler Farbe überzogen, oder sie sind einfach und klein; bei wenigen Insekten, z. B. den Krebsen, sind die Augen beweglich. Die Fühlhörner sind bald fadenförmig, bald borstenförmig, bald kolbenförmig, spindelförmig, kammähnlich ꝛc. Der Hinterleib ist aus einer Menge von Ringen zusammengesetzt und gewöhnlich an den Seiten mit Luftlöchern versehen. Am Ende desselben befindet sich bisweilen ein Stachel, den sie in einer Scheide tragen; gebrauchen sie ihn zur Vertheidigung, so heißt er Wehrstachel, dient er aber dazu, Löcher zu bohren, um die Eier hineinzulegen, so heißt er Legestachel. Auch die Füße haben eine sehr verschiedene Bildung, je nachdem sie ihnen zum Laufen, Springen, Schwimmen, Graben, Rauben ꝛc. dienen. Die Flügel sind entweder häutig, die bei vielen mit hornartigen Flügeldecken bedeckt werden, oder sie sind bloß hornartig; auch die Zahl der F[illegible], so wie die Farbe derselben ist sehr verschieden.

§. 3.

Der Körper ist bei vielen mit hornartigen Schuppen oder Schilden bedeckt, andere sind mit einer festen Haut bekleidet, die oft mit Haren bedeckt ist; dahin gehören auch die zum Theil prachtvollen federartigen Schuppen der Schmetterlinge.

§. 4.

Ueber die Sinneswerkzeuge kann man nur wenig mit Gewißheit sagen. Stark ist der Sinn des Gesichts, auch fehlt ihnen nicht, wie man geglaubt hat, der Sinn des Gehörs, da sie sich zur Zeit der Parung durch einen Laut locken. Auch riechen sie ihren Fraß in einer ziemlichen Entfernung; in welchem Organe diese Sinne ihren Sitz haben, ist noch nicht ausgemacht. Ueber den Sinn des Geschmacks läßt sich nichts bestimmtes angeben, aber bei weiten am stärksten ist der Tastsinn durch die Fühlhörner.

§. 5.

Ueber den innern Bau derselben sind wir noch sehr im Dun-

keln; nur so viel ist ausgemacht, daß ihr Ernährungs- und Respirationsgeschäft auf ganz andere Weise vor sich geht, als bei den rothblüthigen Thieren. Bei den Raupen und Maden findet sich längs des Rückens ein Kanal, den man irrig für das Herz ansah. Er steht mit dem Maule in Verbindung, und vereinigt die Verrichtung des Schlundes, des Magens und des Darmkanals; allein von diesem Kanale gehen gar keine Adern ab. — Bei keinem Insekte bemerkt man eine dem Athmen ähnliche Bewegung, sie nehmen die Luft durch die Löcher auf, die sich an der Seite ihres Körpers befinden.

§. 6.

Ihr Aufenthalt ist sehr ausgebreitet, denn überall finden sich Insekten, auf der Erde, in der Erde, im Wasser, auf Pflanzen und Thieren, selbst auf größeren Insekten. Wenn wir den Sevenbaum, den Taxus und den größten Theil der Laubmoose ausnehmen, so möchten wohl wenig Pflanzen sein, die nicht zum Aufenthaltsorte den Insekten dienten. Auf der Eiche allein leben über 100 Gattungen, die wenigsten bewohnen den Ocean; die meisten gehen einzeln ihren Verrichtungen nach, und nur wenige, wie die Bienen, Wespen, Ameisen ꝛc. leben gesellschaftlich und unterstützen sich bei ihren Arbeiten. — Indessen sind es gewiß nur wenige Thiere dieser Klasse, die nicht wenigstens einmal in ihrem Leben Proben eines merkwürdigen Kunsttriebes geben. Sie machen sich entweder als Larven ein Gehäuse zum Aufenthalte oder zum Schutze, z. B. die Kleidermotte, oder sie bereiten sich zu ihrer Verwandlung (ihrem Todesschlafe) ein Lager, (einspinnen) bereiten sich Fallen, wie der Ameisenlöwe, oder wie die Spinnen Netze, oder wie manche Wasserkäfer Säcke und Nester für ihre Eier; andere, die in Gesellschaft leben, errichten nach den Gesetzen der Meßkunst sich Wohnungen.

§. 7.

Die Nahrung der Insekten ist sehr verschieden; sie nähren sich theils von dem Blute größerer Thiere, theils von Vegetabilien, oder von solchen abgestorbenen Thier- und Pflanzenkörpern, die schon in Fäulniß übergehen. Ihre Freßbegierde ist gewöhnlich sehr groß, denn man rechnet, daß eine Raupe in 24 Stunden das dreifache ihres eigenen Gewichtes frißt.

§. 8.

Gegen Nachstellungen ihrer Feinde sind die Insekten gesichert, theils durch ihre täuschende Gestalt, oder dadurch, daß sie eine täuschend ähnliche Farbe haben mit den Pflanzen, auf denen sie leben. Andere verbreiten einen widrigen Geruch, noch andere haben wirkliche Waffen, als Hörner, Kneipzangen, Stachel, Gift rc.

§. 9.

Auch bei dem Insekten findet der Geschlechtsunterschied statt, indessen sind beide Geschlechte oft ganz auffallend von einander verschieden. Oft gehören eine Menge männlicher Thiere dazu, um ein weibliches zu befruchten, aber bei eben diesen Thieren giebt es auch Geschlechtslose. Viele begatten sich im Fluge; die mehrsten begatten sich nur einmal im Leben, und sterben kurz nach der Begattung, ja man kann sogar ihr Leben durch Verzögerung der Parung verlängern. Die Wirkungen der Begattung sind bei einigen ganz auffallend, indem sie sich bis ins 3te oder 4te Glied erstrecken. Bei einigen schwillt das Weibchen zu solch einer Dicke an, daß es 2000 mal dicker ist, als vorher. Die meisten Insekten legen Eier, und zwar fast immer an solche Orte, wo das ausgekrochene Thier sogleich seine gehörige Nahrung findet. Auch sind die Eier gewöhnlich mit einem harten Firniß überzogen.

§. 10.

Aeußerst merkwürdig ist bei den Insekten die Verwandlung. Die wenigsten von ihnen behalten die Gestalt, in der sie zuerst erscheinen, ihr ganzes Leben hindurch, sondern sie verwandeln sich gewöhnlich dreimal; dabei verändert sich nicht etwa bloß die äußere Gestalt, sondern auch der ganze innere Körperbau. Wenn die jungen Insekten aus dem Ei gekrochen sind, so heißen sie Larven, mit oder ohne Füße, ohne Fortpflanzungswerkzeuge. Sie wachsen gewöhnlich sehr schnell; so rechnet man, daß eine ausgewachsene Weidenraupe 72000 mal schwerer wog, als da sie auskroch; auch war die Made der blauen Schmeißfliegen nach 24 Stunden 150 mal größer, als wie sie sich entwickelte. Während dieses Zustandes häuten sich die Insekten oft. Sobald sie als Larven völlig ausgewachsen sind, so hören sie auf zu fressen, und bereiten sich oft eine sehr künstliche Hülle, kriechen in die Erde, oder ver-

bergen sich an einem sichern Orte. Nun werden sie Puppen, Nympfen. Diesen fehlen die äußeren Bewegungsorgane. Nur wenige können sich etwas bewegen, und Nahrung zu sich nehmen, aber alle bleiben auch in diesem Zustande unfähig sich fortzupflanzen. Dieser Zustand dauert bei einigen eine Woche, bei andern viel länger, bisweilen über ein Jahr. In dieser Zeit wird das Thier zum vollkommenen Insekte umgebildet, es durchbricht seinen Kerker. Einige haben alsdann nicht einmal einen Mund mehr, sie fressen nicht und wachsen nicht, pflanzen ihr Geschlecht fort und sterben. Einige fressen ganz andere Speisen, auch auf ganz andere Art mit andern Werkzeugen, als im Larvenzustande. Die mehrsten der ungeflügelten Insekten, z. B. die Laus, Spinne, Milbe verwandeln sich nicht, sondern häuten sich einige mal.

§. 11.

Der Nutzen der Insekten in der großen Haushaltung der Natur ist unermeßlich. Sie vertilgen das Unkraut theils im Keime, theils verhindern sie das fernere Wuchern. Ein großer Theil der Insekten lebt von Aas und Mist, und verhütet theils die Verbreitung verpesteter Dünste, theils tragen sie zur allgemeinen Düngung bei. Auch befördern sie die Befruchtung der Gewächse. Einige, z. B. die Krebse, Heuschrecken rc. sind eßbar, die Bienen geben Honig, die Seidenwürmer Seide. Andere geben vortreffliche Farben, oder Lack, noch andere dienen als Arzneimittel. — Aber auch der Schade ist nicht unbedeutend, den sie, z. B. den Feldfrüchten, den Obstbäumen, den Holzungen, den Wiesen, dem Hausgeräthe, den Kleidungsstücken rc. zufügen. Noch andere schaden durch ihr Gift, oder sind als Ungeziefer Menschen und dem Vieh lästig.

Anm. Der beste Firniß, Insekten zum Aufbewahren zu bestreichen, besteht aus 3 Quentchen Terpentinöl, 1 Quentchen Terpentin, 15 Tropfen Nelkenöl und 2 Loth Steinöl, welche durch langsame Wärme unter einander gemischt werden. Dieses Bestreichen kann man alle Jahre wiederholen.

§. 12.

Die Insekten werden in 7 Ordnungen eingetheilt.

1) Coleoptera, Käfer.

2) Hemiptera, Halbflügler.

3) Lepidoptera, Schmetterlinge.
4) Neuroptera, Netzflügler.
5) Hymenoptera, Hautflügler.
6) Diptera, Zweiflügler.
7) Aptera, ungeflügelte Insekten.

Erste Ordnung.

Coleoptera, Käfer.

Die Insekten dieser Ordnung haben hornartige Flügeldecken. Meistens sind diese Flügeldecken beweglich und dienen mit beim Fluge; diejenigen, welche keine Unterflügel haben, laufen sehr schnell. Die Larve entsteht aus dem Ei, hat Freßzangen, und gewöhnlich 6 an der Brust sitzende Füße. Wenn die Füße fehlen (z. B. bei den Holzböcken), so heißen sie Maden. Sie verpuppen sich theils in der Erde, theils im Holze, theils in todten thierischen Körpern. Nach kurzer Zeit kriecht das vollkommene Insekt noch weich aus der Puppe, verhärtet aber sehr bald an der Luft. Sie sind mit einem starken Gebisse versehen.

I. Scarabaeus, der Kolbenkäfer (Käfer); die Fühlhörner bestehen aus 11 Gelenken, die am Ende mit einem Busche oder einer Kolbe versehen sind. Es giebt davon über 400 Gattungen.

1) S. hercules, der Herkuleskäfer; lebt in Brasilien, 4 — 5 Zoll lang, daumensdick; die Flügeldecken sind gewöhnlich grün; er hat 2 gegen einander gekrümmte Hörner, von denen das eine größer ist als das andere, so daß er damit fassen und kneifen kann.

2) S. actaeon, der fliegende Stier; lebt in Südamerika, oft 6 Zoll lang; am Brustschilde sitzen 2 kurze, dicke Hörner; am Kopfe steht ein in die Höhe gerichtetes, am Ende gespaltenes Horn.

3) S. lunaris, der Mondkäfer, lebt häufig auf Wiesen und Viehweiden, glänzend schwarz, mit einem kegelförmigen Horne

auf dem Kopfe. Er macht vorzüglich aus Kuhmist hohle Kugeln, befestigt sie an Graswurzeln und legt in jede ein Ei.

4) S. nasicornis, der Nashornkäfer; lebt als Larve bei uns in Gerberlohe und hohlen Bäumen, und braucht 5 Jahre zu seiner völligen Entwickelung. Er wird über 1 Zoll lang, sieht kastanienbraun aus. Am Brustschilde sitzen 3 Hervorragungen, und am Kopfe ein zurückgebogenes Horn; er fliegt selten; die Kolbe der Fühlhörner besteht aus 7 Blättchen.

5) S. sacer, der heilige Käfer; in Südeuropa und vorzüglich in Egypten, wo er als Sinnbild der Sonnenwende heilig verehrt wurde, man findet ihn auf den Rücken egyptischer und etruscischer Steine geschnitzt, die deswegen auch Scarabäen genannt werden; er ist kleiner als der Nashornkäfer, und legt die Eier in Mistkugeln.

6) S. stercorarius, der Roßkäfer; lebt häufig im Pferdemiste, bläulich schwarzglänzend von Farbe. Der Scheitel steht hervor; der ganze Kopf gleicht einem verschobenen Vierecke, die Fühlhörner sind röthlich, die Flügeldecken gefurcht, die Beine gezähnt.

7) S. vernalis, der Frühlingskäfer (Mistkäfer); lebt häufig im Schafmiste, mit dunkelblauen Flügeldecken, die grünlich schillern; die Fühlhörner sind schwarz.

8) S. horticola, der Gartenkäfer; den vierten Theil so groß wie der Maikäfer, mit dem er übrigens Aehnlichkeit hat. Die Flügeldecken sind röthbraun, das Brustschild ist bläulichgrün und behart, der Leib schwarz. Zernagt häufig die Blüthen der Rosen und Obstbäume.

9) S. melolontha, der Maikäfer; mit rothbraunen Flügeldecken und schwarzem Bauche, beharten Vorderleibe und gebogenem Schwanze. Das Weibchen legt im Frühlinge gelbe länglichrunde Eier einige Zoll tief in die Erde. Aus diesen kriechen in einigen Wochen Larven (Engerlinge) hervor, die 6 Füße, einen gelblichen Leib und einen braunen, mit starkem Gebisse versehenen Kopf haben. In diesem Zustande bleiben sie 5 Jahre lang, häuten sich jährlich einmal und nähren sich von Pflanzenwurzeln. Im Winter kriechen sie tiefer in die Erde. Im 5ten Jahre häuten sie sich noch einmal und verwandeln sich in eine Puppe. Nach

einigen Monaten kommt daraus der Maikäfer, der anfänglich weiß aussieht und weich ist, nach 10 — 12 Tagen seine Härte und gewöhnliche Farbe erhält. Dieser nährt sich von Baumblättern, begattet sich, legt Eier und stirbt. Man mästet mit ihnen Fische und Federvieh, und macht aus dem schwarzbraunen Saft im Magen eine herrliche Farbe. Sie vermehren sich sehr stark, und man stellte sonst oft Bußtage deswegen an. Im Jahre 1479 wurden die Maikäfer vor das geistliche Gericht nach Lausanne citirt, das ihnen zwar einen Defensor von Freiburg zugestand, indessen wurden sie doch nach genauer Abhörung beider Partheien in den Bann gethan.

10) S. solstitialis, der Brachkäfer (Johanniskäfer); halb so groß als jener, die Flügeldecken sind heller und halb durchsichtig, Bauch und Füße sind stark behart. Uebrigens kommt er in der Lebensart dem vorigen gleich.

11) S. auratus, der Goldkäfer; kürzer und breiter als der Maikäfer, mit flachen grünlich goldenen Flügeldecken. Sitzt im Sommer auf Rosenstöcken und andern Gewächsen. Die Larve und Puppe findet man häufig in Ameisenhaufen und hohlen Baumstämmen. Man hat sie 8 Jahre lang mit angefeuchteter Brotrinde erhalten.

II. Lucanus, der Schröter; die Fühlhörner sind keulenförmig und kammförmig gespalten, und haben Aehnlichkeit mit einem Hirschgeweihe; die weit hervorstehenden Kinnladen sind lang gezähnt.

1) L. cervus, der Hirschschröter (Hornschröter); lebt vorzüglich in Eichenwäldern, 2 — 3 Zoll lang. Nur das Männchen hat große, starke Kneipzangen. Die Farbe ist bald dunkel-, bald hellbraun. Die Larve lebt im faulen Holze, und gebraucht 6 Jahre, um sich völlig auszubilden. Von den Römern wurden sie unter dem Namen cossus als Delicatesse genossen.

III. Dermestes, Schabkäfer; die keulenförmigen Fühlhörner haben 3 Glieder und sind oft ziemlich lang. Das Brustschild ist gewölbt und mit einem kleinen Rande umgeben, so daß sie den Kopf darunter verbergen können.

1) D. lardarius, der Speckkäfer; 3 Linien lang, die Flü-

geldecken sind etwas länger als der Leib, vorn aschgrau, und mit 3 schwarzen Punkten versehen, hinten braun; die Larve ist 7 Linien lang, behart und mit blassen Ringen umgeben. Sie nähren sich von fetten, weichen Theilen todter Thiere.

2) D. pellio, der Pelzkäfer; 2 Linien lang, ganz schwarz, auf den Flügeldecken hat er gewöhnlich 2 weiße Punkte; die Larve ist mit gelblichen Haren bedeckt, und hat am Ende des Körpers einem steifen langen Harbüschel; sie halten sich gern im Pelzwerke auf.

3) D. typographus, der Borkenkäfer (Holzwurm); 3 Linien lang; der Körper ist walzenförmig, braun und behart. Auf den Flügeldecken finden sich eine Reihe Punkte, jene haben hinten einen Ausschnitt. Sowohl er als die Puppe bewohnt den Splint der Fichten, frißt sich in denselben eine Rinne und legt gegen 60 Eier, weiß von Farbe. Nach 14 Tagen kommen die Larven hervor, die einen weißen Körper und einen braunen Kopf haben. Nach 2 — 3 Wochen verwandeln sie sich in weiße Puppen, daraus entsteht der Käfer, der sich durch die Borke frißt, ausfliegt, um sich zu begatten. Diese Käfer bringen fürchterliche Verwüstungen in den Fichtenwäldern hervor. In einem mäßigen Baume hat man 80,000 Larven gezählt, die nie fremde Gänge berühren. Der Baum stirbt vom Wipfel herunter ab, die Nadeln werden roth, der Baum verliert sein Harz und taugt weder zum Bau- noch Brennholze.

4) D. piniperda, der Tannenkäfer (der schwarze fliegende Wurm); halb so groß als jener, ganz schwarz, wenig wollig; die Flügeldecken sind unausgeschnitten; die Füße roth; übrigens ist er eben so schädlich als jener.

IV. Ptinus, der Kümmelkäfer; die Fühlhörner sind fadenförmig, gegliedert, die letzten Glieder sind größer, als die untern. Das rundliche Brustschild ist ohne Rand, und ragt über den Kopf hervor.

1) P. fur, der diebische Kümmelkäfer (Kräuterdieb); 1 — 2 Linien lang, bräunlichroth, eiförmig, etwas behart, im Brustschilde sitzen 4 Zähnchen. Auf den Flügeldecken befinden sich 2 weiße Binden. Die Larven sind walzenförmig und weißgrau.

Eins

Eins der furchtbarsten Thiere für Naturaliensammlungen, Hausgeräthe und Pelzwerk.

2) P. pertinax, der Trotzkopf (Holzbohrer); 3 Linien lang, walzenförmig und dunkelbraun; der Kopf ist unter dem Brustschilde verborgen; an jedem Winkel des Schildes ist ein gelber beharter Fleck. Er und seine Larve zernagen das Hausgeräthe, und werfen Wurmmehl aus. Sobald man ihn anrührt, zieht er die Füße an, liegt wie todt da, und ist durch keinen Reiz von der Stelle zu bringen.

3) P. fatidicus, die Todtenuhr; 2 — 3 Linien groß, etwas behart, braun und grau gefleckt. Sie bewohnt das trockene Holz. Durch den klopfenden Laut, wodurch beide Geschlechter zur Parungszeit sich locken, haben sie zu mancherlei Aberglauben Anlaß gegeben.

V. Gyrinus, der Drehkäfer; die Fühlhörner sind keulenförmig, kurz und steif; er hat 4 Augen.

1) G. natator, der Schwimmkäfer; so groß wie eine kleine Kaffeebohne. Er schwimmt mit großer Schnelligkeit auf der Oberfläche des Wassers. Im Tauchen hat er eine Luftblase am Hintern. Im Sonnenscheine glänzt er wie Silber und giebt einen widrigen Geruch von sich.

VI. Silpha, Aaskäfer; die Fühlhörner sind am Ende dicker, der Kopf ragt hervor, das Brustschild ist flach, und so wie die Flügeldecken mit einem Rande versehen. Man kennt mehr als 90 Gattungen.

1) S. vespillo, der Todtengräber; etwas kleiner als ein Maikäfer, die Grundfarbe ist schwarz, das Brustschild rundlich. Auf den Flügeldecken befinden sich zwei braunrothe Binden; die Larve ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, grün mit gelben Flecken; 6 von ihnen können einen todten Maulwurf in 4 Stunden einen Fuß tief in die Erde verscharren und legen alsdann ihre Eier hinein. Sie haben einen bisamähnlichen Geruch und sind oft voll Milben.

VII. Cassida, der Schildkäfer; der Körper ist länglichplatt, mit einem hervorstehenden Brustschilde, wodurch der Kopf fast ganz verdeckt ist.

1) C. viridis, der grüne Schildkäfer; lebt auf Disteln, Feldmelde ꝛc.; die Larven und Puppen sind ganz flach und am Rande sonderbar ausgezackt; mit Spitzen versehen. Der Schwanz befindet sich unter dem After, auf demselben häuft sich der Unrath auf und so bildet sich eine Art Sonnenschirm.

VIII. Coccinella, der Sonnenkäfer; der Körper ist halbkugelförmig; der Bauch platt; die Fühlhörner sind keulenförmig; das Bauchschild und die Flügeldecken haben einen Saum; die Larven sind länglichplatt, am Rande gewönlich gezackt. Es giebt über 160 Gattungen.

1) C. septempunctata, der gemeine Sonnenkäfer; die hochrothen Flügeldecken sind mit 7 schwarzen Punkten versehen. Wenn man ihn anrührt, giebt er einen gelben Saft von sich. Man hat ihn als Mittel gegen das Zahnweh gebraucht.

IX. Chrysomela, Blattkäfer; die Fühlhörner sind perlenschnurförmig, am Ende verdickt, der Körper ist rundlich; das Brustschild ist etwas gesäumt. Es giebt davon über 300 Gattungen.

1) C. oleracea, der gemeine Erdfloh; eine Linie lang, grünlichbraun, das Brustschild ist roth punktirt, die Schenkel sind dick und zum Springen eingerichtet. Den jungen Gewächsen, vorzüglich den Oelpflanzen, schaden sie oft außerordentlich. Das befruchtete Weibchen legt an die untere Seite der Pflanzenblätter seine Eier, woraus schon in einigen Tagen kleine Larven hervorkommen, diese puppen sich ein, und in einigen Wochen kommen die Käfer hervor. Das beste Mittel ist Asche oder gemahlnen Gyps auf die befeuchteten Pflanzen zu streuen. — Oder man mischt den Samen vorher 3 — 4 mal mit Schwefelblumen, und läßt ihn in einem verwahrten Gefäße einige Tage stehen.

2) C. merdigera, der Lilienkäfer; lebt in Lilien, Maiblumen ꝛc., ähnlich dem Sonnenkäfer; die Flügeldecken sind roth und weiß punktirt, der Unterleib ist glänzend schwarz; die Larve bedeckt sich mit ihrem eigenen Unrathe. Nach 14 Tagen kriecht die Larve in die Erde, verfertigt sich eine Hülle von Schaum, (den sie aus dem Maule giebt), die inwendig wie Silber glänzt, und außen von Erde bedeckt ist. In ihr wird sie zur Puppe, aus der bald nachher der Käfer kommt.

X. Bruchus, der Mufffelkäfer; die fadenförmigen Fühlhörner werden an der Spitze dicker, der Kopf ist spitz, die Hinterbeine sind dick.

1) B. pisi, der Erbsenkäfer; eine Linie lang, die gelbbraunen Flügeldecken sind mit 5 weißen Punkten versehen, der After ist mit weißen Haaren besetzt und hat 2 schwarze Flecken. Das Weibchen legt ein Ei in die Erbsenblüthen. Aus diesem Ei bildet sich nachher in der Schote eine weiße Made, die die Erbse verzehrt, sich bald verpuppt, die Schote durchfrißt und davon fliegt, um sich zu paren. Aus Amerika, wo er auch dem Mais großen Schaden zufügt, ist er zu uns gekommen.

XI. Curculio, der Rüsselkäfer; sie haben meistens einen kurzen, rundlichen, hartgepanzerten Körper, und einen festen gebogenen, mehr oder weniger kurzen Rüssel, und keulenförmige, an dem Rüssel befindliche Fühlhörner, nähren sich von unsern Garten- und Feldfrüchten. Man kennt über 500 Gattungen.

1) C. frumentarius, der schwarze Kornwurm; 2 Linien lang, schwarz mit einem langen Rüssel, hat ein ziemlich langes punktirtes Brustschild. Er saugt das Mehl aus dem Korne und läßt die Hülse liegen. Er kann eine ganz erstaunliche Kälte und Hitze ertragen.

Oefteres Umschütten des Getraides und Besprengen mit scharfer Seifensiederlauge sind Mittel gegen den Kornwurm. Oder man bringt große Holzameisen auf die Fruchtspeicher, diese fressen die Kornwürmer auf, entfernen sich aber nachher aus den Häusern. Oder frische Tabacksblätter, auch Hanf auf das Korn gelegt. — Oder weiße Tücher auf das Korn gelegt, die Würmer sammeln sich darauf, und so trägt man sie fort, giebt sie den Hühnern zu fressen, für welche sie ein herrliches Futter sind. — Wilder Hopfen ist ihnen auch zuwider. Auch in Bouteillen kriechen sie. — Oder man kocht in einem großen Kessel eine Quantität Wasserpfefferblätter mit $1\frac{1}{2}$ Pfd. Salz und einigen Bündeln Knoblauch, besprengt mit dieser Brühe das Korn und die Wände etc. Oder Wermuth mit grünen Tabacksblättern gekocht, vertreibt auch die Kornwürmer, aber schon die Zugluft ist ihnen zuwider.

2) C. paralepticus, der lähmende Rüsselkäfer; mit einem ziemlich langen Rüssel und grauen beharten Flügeldecken; die Larve wohnt an den an feuchten Stellen wachsenden Doldenpflanzen; daß er den Pferden Lähmung verursache, ist ungegründet.

3) C. bachus, der Rebenstecher; goldglänzend mit schwarzem Rüssel und schwarzen Füßen. Als Larve thut er dem Weinstocke vielen Schaden.

4) C. nucum, der Nußbohrer; 3 Linien lang, hat einen langen, dünnen Rüssel; dunkelbraunroth; das Brustschild ist weißgrau, die Flügeldecken sind schwach gestreift, die Schenkel gezähnt. Das Weibchen durchbohrt die jungen Haselnüsse, und legt ein Ei hinein, woraus eine weiße Larve kriecht, die sich vom Kerne ernährt; hat sie diesen verzehrt, so kriecht sie heraus und verpuppt sich in der Erde, von da erscheint sie als ausgebildeter Käfer.

5) C. imperialis, der Juwelenkäfer; lebt in Brasilien; gewiß eins der prachtvollsten Thiere, die es giebt. In den unzähligen Grübchen, die reihenweise auf den Flügeldecken eingegraben sind, glänzt gefärbtes Gold.

XII. Attelabus, der Afterrüsselkäfer; der Kopf ist nach hinten zu schmal und herabgebogen; die Fühlhörner sind nach vorn zu dicker.

1) A. apiarius, der Immenwolf; 4 — 5 Linien lang; das Brustschild ist dunkelblau; die Flügeldecken sind roth und mit 3 schwarzen Binden versehen; die Füße sind schwarz; die Larve hält sich in den Bienenstöcken auf, und thut der jungen Brut viel Schaden.

XIII. Cerambix, der Holzbock; sie haben lange, borstenähnliche Fühlhörner, die aus 10 Gelenken bestehen und sich mit einer Spitze endigen; das Brustschild ist höckrig und mit starken Hervorragungen versehen; die Larven haben 6 kleine Füße, ein starkes Gebiß und leben im Holze.

1) C. aedilis, der Zimmermann; lebt in Fichten und Bauholz, hat am Brustschilde 2 Stacheln und Fühlhörner, die 6 mal so lang sind, als der ganze Körper; der Körper ist grau und wollig.

XIV. Lampyris, der Leuchtkäfer; die Fühlhörner sind

fadenförmig, die Flügeldecken biegsam, das Brustschild ist flach und halbrund, unter welches sie den Kopf verbergen, die Seiten des Hinterleibes sind runzlicht und warzig; die Weibchen sind meistens ungeflügelt. Am Leibe haben sie 2 bläuliche Punkte, die vorzüglich zur Zeit der Parung im Dunkeln leuchten. Wenn das Weibchen die Eier, die auch leuchten, gelegt hat, so verliert sich der Schein.

1) L. noctiluca, das Johanniswürmchen; 3 — 4 Linien lang; das Männchen hat schmutzigbraune Flügeldecken und ein graues Brustschild; das Weibchen ist weißgrau, oben platt, unten gewölbt, und kleiner als das Männchen; die 3 Ringe am Hinterleibe leuchten stärker, als die 2 Ringe des Männchens. Man gebraucht sie beim Fischfange, um die Fische an die Reusen zu locken.

XV. Cantharis, der Afterleuchtkäfer (Warzenkäfer); die Fühlhörner sind borstenförmig, das Brustschild ist mit einem Rande versehen, und kürzer als der Kopf; die Flügeldecken sind biegsam; die Seiten des Hinterleibes sind warzig und gefaltet.

1) C. fusca, der braune Afterscheinkäfer; 8 — 10 Linien lang; der Körper ist übrigens schmal; das Brustschild ist roth und mit einem schwarzen Flecke versehen; die Larven halten sich im Winter in der Erde auf, und kommen bisweilen zu Tausenden hervor; daher ihre plötzliche Erscheinung zu der Sage vom Raupenregen Anlaß gegeben hat.

2) C. navalis, der Schiffbohrer; mit rundlichem, gelbem Brustschilde. Als Larve durchbohrt er das Eichenholz und wird dadurch den Schiffen gefährlich.

XVI. Elater, der Springkäfer; die Fühlhörner sind borstenförmig, und bei den Männchen sägeartig gezähnt. Das Brustschild ist länglich viereckig. Er kann, wenn er auf dem Rücken liegt, sich in die Höhe schnellen und so wieder auf die Beine helfen. Dieses bewirkt er vermittelst eines Stachels, der in einer Rinne am Bauche liegt.

1) E. niger, der schwarze Springkäfer; lebt häufig auf Viehweiden. Der schwarze Körper ist schmal, platt und länglich, das Brustschild stark; die Larven nähren sich von Pflanzentheilen.

2) E. noctilucus, der Cucugo; lebt im mittleren Amerika; 2 Zoll lang; nährt sich vorzüglich vom Zuckerrohr; die gelben Flecke an den Seiten des Brustschildes leuchten stark, so daß die Wilden sich derselben als Leuchten bedienten.

XVII. Cicindela, der Sandkäfer; die Fühlhörner sind borstenförmig, die Kinnladen stehen stark hervor, sind gezähnt, und zwischen ihnen befinden sich 6 fadenförmige Freßspitzen; das Brustschild ist länglichrund und mit einem Rande versehen; die Augen stehen stark am Kopfe hervor. Sie nähren sich bloß von andern Insekten. Als Larven scharren sie sich in den Sand und lauern andern Insekten auf.

1) C. campestris, der Feldsandkäfer (Courir); 4 — 5 Linien lang; Kopf und Brustschild sind länglich, die Füße ziemlich lang, die Flügeldecken und das Brustschild schön grün und mit 6 blaßgelben Punkten versehen; die Fühlhörner feuerroth und goldglänzend. Er läuft und fliegt sehr schnell, und ist dadurch, daß er andere Insekten vertilgt, nützlich.

2) C. germanica, der deutsche Sandkäfer; ist etwas kleiner, der Körper ist kupferfarben, die Flügeldecken sind grün, mit weißen, krummen Punkten und weißen Spitzen versehen.

XVIII. Buprestis, der Prachtkäfer; mit borstenartigen Fühlhörnern; der Kopf ist zur Hälfte ins Brustschild eingezogen.

1) B. gigantea, der Riesenprachtkäfer; lebt in beiden Indien, ist fingerslang; die Flügeldecken strahlen von unnachahmlicher Pracht.

XIX. Dyticus, der Wasserkäfer; die Fühlhörner sind theils borstenförmig, theils keulenförmig und blättrig, die hinteren Füße sind wollig und zum Schwimmen eingerichtet.

1) D. piceus, der schwarze Wasserkäfer; 1 — 2 Zoll lang, schwarz von Farbe, die Fühlhörner sind klein, keulenförmig, blättrig und mit einem braunen Knöpfchen versehen; der Hinterleib läuft spitzig zu. An der Brust befindet sich ein hornartiger, beweglicher Stachel; sie leben im Wasser und nähren sich von Insekten, Würmern und Fischlaich. Das befruchtete Weibchen bereitet sich eine längliche Hülse, die es mit brauner Seide überzieht, in diese legt es die Eier; die ausgekrochenen Larven schwimmen

in demselben so lange herum, bis sie im Stande sind ins Wasser zu springen.

XX. Carabus, der Laufkäfer; sie haben borstenförmige Fühlhörner, 6 Freßspitzen, das Brustschild ist umgekehrt herzförmig, und so wie die Flügeldecken mit einem Rande versehen. Die Flügeldecken sind meistens mit einer Nath versehen, die Unterflügel fehlen gewöhnlich. Sie leben bloß vom Raube anderer Insekten, und geben, wenn man sie anfaßt, einen widerlich riechenden Saft von sich. Die Larven halten sich in der Erde; in faulem Holze, Moose ꝛc. auf, und leben ebenfalls vom Raube anderer Insekten.

1) C. auratus, der Goldhahn; ohne Flügel, mit glänzend grünem Kopfe, Flügeldecken und Brustschilde; lebt häufig auf Feldern und bezwingt oft größere Thiere, als er selbst ist.

2) C. sycophanta, der Puppenräuber; $1\frac{1}{2}$ Zoll lang; das Brustschild ist himmelblau; die Flügeldecken sind goldgrünlich, glänzend; frißt die Puppen der Insekten, vorzüglich den Bombardirkäfer.

3) C. crepitans, der Bombardirkäfer; so groß wie eine Roßameise; Brustschild, Kopf und Füße sind röthlich, die Flügeldecken schwarzgrün; er sucht sich gegen die Verfolgungen seiner Feinde zu schützen, indem er ihnen mit einem auffallend starken Laute einen bläulichen Dunst entgegenschießt.

XXI. Tenebrio, der Mehlkäfer; die Fühlhörner sind perlenschnurähnlich; das flachgewölbte Brustschild ist mit einem Rande versehen; der Kopf ragt aus demselben hervor; die Flügeldecken sind ungetheilt; einige Gattungen haben Flügel, andere nicht.

1) T. molitor, der Mehlkäfer; $\frac{1}{2}$ Zoll lang und schwarz; Kopf und Brustschild sind fast viereckig. Auf jeder Flügeldecke sind 9 Streifen, die Vorderschenkel sind dick. Er hält sich im Mehle auf; die gelben Larven werden 1 Zoll lang, und sind unter dem Namen Mehlwürmer bekannt als ein gutes Futter für die Nachtigallen.

2) T. mortisagus, der Todtenkäfer; er ist ungeflügelt; 8 Linien lang, schwarz, glanzlos; das Brustschild ist viereckig. Er

hält sich unter den Dielen und an feuchten Orten auf, hat einen widrigen Geruch; die Larve hält sich im faulenden Holze auf und macht beim Schroten einen Laut, gleich einer Uhr. Der Aberglaube hielt die Erscheinung für eine Vorbedeutung des Todes.

XXII. Meloë, Maiwurmkäfer; die Fühlhörner sind perlenschnurförmig, das letzte Glied ist eiförmig, das Brustschild rundlich, die Flügeldecken sind biegsam. Einigen fehlen die Unterflügel, andern nicht.

1) M. proscarabaeus, der Maiwurm; $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, blau, mit glänzenden Ringen versehen. Bei der Berührung entläßt er aus den Gelenken einen unangenehm riechenden, braunen Saft. Sie zerfressen die jungen Blätter der Sat. Der braune Saft wird als Mittel gegen den Biß der tollen Hunde empfohlen.

2) M. vesicatorius, die spanische Fliege; $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll lang; mit Flügeln versehen, von metallisch glänzender, grüner Farbe; das Brustschild ist viereckig; die biegsamen Flügeldecken sind an der Spitze abgerundet; die Füße sind schwarz. Sie leben auf der Esche, dem Hartriegel, spanischen Flieder ꝛc. — Man thut sie in leinene Säckchen, tödtet sie durch Essigdämpfe und läßt sie an der Sonne trocknen. Kopf und Flügel werden weggeworfen, der übrige Körper wird zu Pulver gerieben und als Blasenpflaster gebraucht. Innerlich genossen ist es für Menschen und Thiere Gift. Der Igel frißt sie ohne Nachtheil.

XXIII. Forficula, der Zangenkäfer; die Fühlhörner sind borstenförmig; die Flügeldecken sehr kurz, und bedecken die künstlich zusammengelegten Flügel. An dem Schwanze befindet sich eine Zange.

1) S. auricularia, der Ohrwurm; $\frac{1}{2}$ Zoll lang, von brauner Farbe, hält sich gern zwischen den Blüthen und den Blättern der Pflanzen auf, auch geht er den Victualien in unseren Wohnungen nach. In die Ohren kriecht er eben so zufällig, als jedes andere Thier von gleicher Größe. Mit der Zange kneipen sie ohne Wirkung.

Zweite Ordnung.

Hemiptera, Halbflügler.

Meistens haben die Insekten dieser Ordnung 4 Flügel, von denen die obern an der Wurzel gewöhnlich hornartig und fest sind. Bei einigen sind sie gerade ausgestreckt, bei andern liegen sie übers Kreuz, einige haben sogar nur 2 Flügel, und bei einigen fehlen den Weibchen die Flügel. Der Kopf ist niedergedrückt und bei den meisten mit einem Saugerüssel versehen. Die Verwandlung ist nicht auffallend. Die Larven ähneln dem vollkommenen Insekten, bis auf die Flügel, die sie nach und nach erhalten. Man theilt sie in Hinsicht des Kopfes in 2 Familien.

Erste Familie. Halbflügler mit Zangengebiß.

I. Blatta, die Schabe; die Fühlhörner sind borstenförmig; der Kopf ist niedergebogen; das Brustschild flach und mit einem Rande versehen; Flügel und Flügeldecken sind flach, fast lederartig. An beiden Seiten des Hintertheils befinden sich 2 Hörnchen. Die 6 Füße sind zum Laufen eingerichtet.

1) B. orientalis, die Brotschabe; ½ Zoll lang, von rostbrauner Farbe; die Fühlhörner sitzen unter den Augen, und sind aus sehr vielen Gliedern zusammengesetzt; die Oberflügel sind abgestutzt; das Weibchen ist ungeflügelt. Durch Schifffahrt ist dieses schädliche Thier aus dem Oriente auch zu uns gekommen. Am liebsten hält es sich bei Victualien auf, ob es gleich alles zerfrißt, was ihm vorkommt. Sie kommen nur, wenn es still und finster wird, hervor. Das Weibchen legt längliche Eier, die aus 8 Zellen bestehen, aus jeder kriecht ein Junges hervor. Durch Arsenikdämpfe, Schwefel und assa foetida sollen sie am besten vertrieben werden. Man fängt sie auch in Zuckergläsern, um welche man ein nasses Tuch legt, damit sie ungehindert zu dem Rande des Glases kommen, in welchem Zucker, Honig oder mit Brot abgekochtes Bier sich befindet.

II. Gryllus, die Heuschrecke; der Kopf ist niedergebogen, mit gezähnten Kinnladen und 4 Freßspitzen versehen; die

Fühlhörner sind borsten- oder fadenförmig; die 4 Flügel sind zusammengewickelt; die Hinterbeine sind lang und zum Springen eingerichtet; an allen Füßen sitzen zwei Klauen. Dieses sehr zahlreiche Geschlecht hat man in 3 Familien eingetheilt.

a) Acheta, die Grille, mit einem etwas rundlichen Kopfe, langen borstenförmigen Fühlhörnern und zwei Schwanzspitzen.

1) G. gryllotalpa, die Maulwurfsgrille; lebt in Europa und Nordamerika; 2 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll dick; das Brustschild ist hart, den Kopf kann sie unter das Brustschild zurückziehen. Sie ist mit 2 langen Fühlhörnern versehen; die Oberflügel sind klein, gelbbraun; die Unterflügel sind häutig, groß und zusammengelegt; der braune Hinterleib besteht aus 9 Gelenken; die Vorderfüße sind breit, vierfingrig, behart; sie lebt größtentheils unter der Erde von Wurzeln der Gewächse. Das Weibchen legt in die Erde gegen 300 Eier und stirbt ungefähr einen Monat hernach. Wasser mit Oel vermischt, oder Seifenwasser, auch todte Krebse sind ihnen zuwider.

2) G. domesticus, die Grille (das Heimchen); 1 Zoll lang, gelb und braun von Farbe; der Kopf ist groß, rund und glänzend; die Augen sind schwarzbraun; im Genicke 3 braune Flecken; die langen Fühlhörner sind unter den Augen eingelenkt; die Unterflügel sind länger, als die Oberflügel, Hinten am Leibe befinden sich 2 Borsten; die Füße haben eine hakenförmige Spitze. Sie liebt in unsern Häusern warme Plätze und nährt sich von Victualien. Das Männchen bringt durch das Aneinanderreiben seiner Flügel einen Ton hervor, wodurch es das Weibchen lockt. Nach jeder Häutung bleiben die Heimchen einige Stunden weiß. Dämpfe von frischen Hollunderzweigen sind ihnen tödtlich.

3) G. campestris, die Feldgrille; dicker und von dunklerer Farbe, als jene. Das Weibchen hat zwischen den 2 Schwanzspitzen einen Legestachel. Sie nähren sich von Gras, Getraide rc., bereiten sich mit ihren Hinterfüßen eine Höhle, vor der sie im Sommer sitzen und sich sonnen. Uebrigens ähnlich der vorigen.

b) Fettigonia, Säbelheuschrecke (Heupferd); mit einem länglichen, senkrecht stehenden Kopfe und einem säbelförmigen Legestachel der Weibchen.

4) G. viridissimus, der Baumhüpfer; über 2 Zoll lang, grün von Farbe; das Brustschild ist flach und rundlich; zwischen den glänzendgrünen Augen stehen lange Fühlhörner; die Unterflügel sind durchsichtig, zusammengelegt; der Legestachel ist so lang, als das ganze Thier, welches sich vom Laube und von Insekten nährt.

5) G. verrucivorus, der Warzenfresser; ähnlich jenem; das Brustschild ist fast viereckig und glatt; die fadenförmigen Fühlhörner sind so lang, als der ganze Körper; die Flügel sind schmutziggrün, mit braunen Flecken versehen; nährt sich von Gras und Getraide. Man läßt sie in die Warzen beißen, die durch den aus dem Rachen fließenden Saft weggehen sollen.

c) Locusta, die Schnarrheuschrecke; diese Thiere haben vier kurze, ovale, hornartige Theile, mit denen sie auch in die Erde bohren, um ihre Eier hineinzulegen; sie bringen einen knarrenden Ton hervor.

6) G. cristatus, die Kammheuschrecke; lebt im Morgenlande; 4 — 5 Zoll lang; das Brustschild ist kammähnlich; die Hauptfarbe ist roth, grün und gelb gezeichnet; sie wird allgemein gegessen. Das Fleisch derselben soll wie Taubenfleisch schmecken.

7) G. migratorius, die Zugheuschrecke; 2 Zoll lang; das grüne Brustschild ist in der Mitte etwas erhöht. An jeder Seite des großen Kopfes ist ein brauner Fleck; die Kinnladen sind schwarz; die Oberflügel sind schmutzigbraun und etwas gefleckt; der braunrothe Leib ist, so wie die Füße, mit rothen Ringen versehen. In der Tartarei leben sie in großen Heerden zusammen. Einzeln findet man sie auch im südlichen Deutschlande. An einem Tage fliegen sie 5 Meilen, des Nachts ruhen sie. Ein Schwarm bedeckt oft einen Distrikt von einigen Meilen, und in wenigen Stunden ist alles kahl gefressen. In den Jahren 1730, 1747, 1749 haben sie auch in Deutschland Verwüstungen angerichtet. In Arabien und Afrika werden sie gegessen.

III. Mantis, die Fangheuschrecke; sie haben 4 häutige Flügel, die unteren sind gefaltet; die Hinterfüße sind bloß zum Gehen eingerichtet; die Vorderbeine sind breit und mit einem

langen Nagel versehen, und seitwärts stehenden, borstenähnlichen Fingern bewaffnet, mit denen sie Insekten ergreifen.

1) M. gigas, die Riesen-Fangheuschrecke; lebt vorzüglich auf Amboina; 6 Zoll lang, und so dick, wie eine Gänsespule; die Indianer essen sie, aber den Kühen sind sie tödtlich.

2) M. religiosa, die Gottesanbeterin (das wandelnde Blatt); lebt im südlichen Europa; das Brustschild ist glatt gefurcht; die Flügeldecken sind grün gefleckt. Sie gehen gewöhnlich auf den 4 Hinterfüßen, und halten die beiden vordern in die Höhe, zuweilen falten sie beide über einander. Sie sind sehr gefräßig, so daß sie sich oft selbst einander auffressen.

Zweite Familie. Gerüsselte Halbflügler.

Diese haben einen Saugerüssel ohne Kinnladen. Er besteht aus einer Röhre, die an einer Seite spitzig, an der obern Fläche offen ist. In derselben liegen Borsten, die den Thieren zum Ansaugen der Feuchtigkeit dienen.

IV. Fulgora, der Laternträger; mit einer großen, hornichten Blase vorn am Kopfe. Unter den Augen sitzen die Fühlhörner, die vorn kuglig sind; der Rüssel ist ungebogen und die Füße sind zum Gehen eingerichtet.

1) F. laternaria, der surinamsche Laternträger; die leuchtende Blase vorn an der Stirn ist größer als der übrige Körper und so hell, daß die Wilden sich der Thiere als Leuchten bedienen.

V. Cicada, die Cicade; der Saugerüssel ist eingebogen; die Fühlhörner sind hornartig; die 4 Flügel häutig und lang; die dünnen Hinterbeine dienen zum Springen. Das Männchen giebt einen Laut von sich, den es durch besondere, zusammengesetzte Werkzeuge am Unterleibe hervorbringt.

1) C. plebeja, die Singcicade; lebt in Südeuropa und Afrika; schwarz und gelb gefleckt; 2 Zoll lang; lebt auf Bäumen, und wegen ihres angenehmen Gesanges schon bei den Alten beliebt.

2) C. spumaria, der Schaumwurm; braun; die Flügeldecken, haben an der Seite zwei weiße Flecke. Sie leben vor-

züglich auf Weidenblättern, saugen als Larven denselben im Frühjahre den Saft aus, und geben ihn in Gestalt des Schaumes wieder von sich, das unter dem Namen von Kukuksspeichel bekannt, zu mancherlei fabelhaften Mährchen, unter andern vom Weidenregen, Veranlassung gegeben hat.

VI. Notonecta, die Wasserwanze; die Fühlhörner sind kleiner als das Brustschild; die 4 Flügel übers Kreuz gefaltet; die hinteren Füße behart und zum Schwimmen eingerichtet.

1) N. glauca, die weißgraue Wasserwanze; die Oberflügel sind grau, am Rande schwärzlich punktirt. Mit dem Saugestachel kann sie empfindlich stechen. Sie schwimmt gewöhnlich auf dem Rücken, und kann in dieser Lage behend die Insekten erhaschen. Sie selbst ist von der Größe einer Biene.

VII. Nepa, der Wasserscorpion; der Körper ist platt; die Vorderfüße haben Aehnlichkeit mit Krebsscheeren; der Stachel am Hintern dient zum Luftschöpfen; die 4 Flügel sind über einander geschlagen. Sie fangen die Insekten mit den Vorderfüßen und saugen sie mit dem Rüssel aus; die übrigen Füße sind zum Schwimmen eingerichtet.

1) N. cinerea, der graue Wasserscorpion; $\frac{1}{2}$ Zoll lang; der Rücken ist schön roth; die Eier haben an einer Seite ein Häkchen, fast wie der Samen der Kornblume.

2) N. plana, der platte Wasserscorpion; lebt in Tranquebar; der Rücken ist platt und bräunlich; die Augen sind schwarz, die Flügel weißlich. Merkwürdig deswegen, weil eine Art Wassermilben dem Thiere ihre Eier auf den Rücken legt, was aber auch bei dem hiesigen grauen Wasserscorpion der Fall sein soll.

VIII. Cimex, die Wanze; der Rüssel ist umgebogen; die Fühlhörner sind fadenförmig, länger als das Brustschild, sitzen vor den Augen und bestehen aus 4 Gelenken; die 4 Flügel sitzen kreuzweise übereinander; die oberen sind lederartig; das Brustschild ist mit einem Rande versehen. — Der Rücken ist flach. Nur die Bettwanzen sind ungeflügelt. Man kennt über 700, zum Theil sehr schöne Gattungen.

1) C. lectuarius, die Bettwanze; ohne Flügel; das erste Par der Füße sitzt am Brustschilde, die übrigen am Hinterleibe. Erst seit dem großen Brande in London, im Jahre 1666, und mit dem aus Amerika eingeführten Bauholze sind sie allgemeiner geworden. Sie nähren sich vom Blute der Menschen und einiger Thiere, können aber auch Jahre lang ohne Nahrung bleiben, und vermehren sich ungeheuer. Ein Weibchen legt viermal im Jahre jedesmal 50 Eier. Nach 3 Wochen kommen die Jungen hervor, die nach einigen Häutungen zum Fortpflanzen geschickt sind. Zur Vertilgung, wenn sie sich noch nicht zu sehr vermehrt haben, empfiehlt man folgende Mittel. a) Frischer Gurkensaft, den man in die Ritzen streicht. b) Eine Abkochung von Wallnußblättern. c) Scheidewasser, frische Rindsgalle und Eisenvitriol, von jedem gleich viel Theile unter einandergemischt. d) ½ Quentchen ätzenden Quecksilbersublimat in 2 Quentchen verdünnter Salzsäure aufgelöset, und dieses zu einem Quart. Terpentinöl gemischt. Abgekochte Lerchenblätter oder Rauchtaback vertreiben sie auch sicherlich; auch Räucherungen mit assa foetida, Schwefel ꝛc. Auf kurze Zeit hilft auch das Besprengen der Betttücher mit Weinessig oder Citronensaft.

2) C. betulae, die Birkenwanze; graugrünlich oder auch röthlich. Auf den Flügeldecken befindet sich ein schwarzer Fleck. Das Weibchen legt auf die Blätter und Samenknoten der Birken 20 — 30 Eier in regelmäßigen Reihen. Wenn die Jungen ausgekrochen sind, so führt sie die Mutter, wie eine Henne die Küchlein, von einem Blatte zum andern, und vertheidigt sie muthig gegen Angriffe.

3) C. baccarum, der Qualster; grau; der Rand des Bauches ist schwarz gefleckt; lebt häufig an Johannisbeer- und Brombeersträuchen, deren Früchte von ihm einen unangenehmen Geruch und Geschmack bekommen. Vorzüglich ist der Gestank arg, wenn sie berührt werden.

4) C. personatus, die Kothwanze; ½ Zoll lang, braun; sieht vorzüglich als Larve immer wie mit Staub bedeckt aus, und saugt als solche die Bettwanzen aus. Als vollkommenes Insekt fängt sie Fliegen.

IX. Aphis, Blattlaus, Neffe; kleine wehrlose, aber wegen des Schadens, den sie den Gewächsen zufügen, furchtbare Thiere. — Sie haben einen eingebogenen Saugerüssel, der unter dem Bauche liegt; die zarten Fühlhörner sind länger, als das Brustschild. Sie sind ohne alle Beziehung auf den Geschlechtsunterschied mit 4 aufrechtstehenden Flügeln versehen, bald nicht. Bei vielen befinden sich auf dem Rücken 2 aufrechtstehende Hörner, aus denen ein süßer Saft ausgeschieden wird, den die Ameisen, Bienen ꝛc. aufsuchen. Die Füße sind zum Gehen eingerichtet. — Merkwürdig ist die Fortpflanzung. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen, und erscheinen bloß im Herbste. Bald nachher legen die Weibchen Eier, in denen man das unentwickelte Insekt bemerkt, welches aber erst im folgenden Frühjahre auskriecht. Alle ausgekrochene Blattläuse sind weiblichen Geschlechts, dennoch pflanzen sich diese den ganzen Sommer hindurch, wohl bis ins neunte Glied, ohne Zuthun der Männchen fort. Nur erst bei der letzten Generation erscheinen Männchen, welche, nachdem sie die Weibchen befruchtet haben, wieder verschwinden. Viele andere Insekten, Larven und Vögel thun ihrer sehr großen Vermehrung Abbruch. Man zählt gegen 60 Gattungen, die man vorzüglich nach den Gewächsen unterscheidet, auf denen sie sich aufhalten. — Indem sie den Saft aus den Blättern ausziehen, verursachen sie ein Zusammenschrumpfen und nachheriges Verdorren. Der Landmann nennt sie Mehlthau. Die bekanntesten sind: A. ribis rubri, an Johannisbeersträuchen. A. ulmi, häufig an Ulmen. A. brassicae, Kohlblattlaus, auf allen Kohlarten. A. lactucae, Salatblattlaus. A. viciae, an Hülsenfrüchten. A. avenae, am Hafer. A. sambuci, am Holunder. A. rosae, Rosenblattlaus. A. bursaria, an der Schwarzpappel; sie verursachen die sonderbaren Auswüchse, die man Pappelrosen nennt. A. pistaciae, Pistacienblattlaus, schwarz mit weißen Flügeln, runzlichem Brustschilde. An Pistacien, Mastix- und Terpentinbäumen, wo sie sich in einer spannenlangen, schotenähnlichen Hülse aufhalten. Pulverisirter Petersiliensamen vertreibt die Blattläuse.

X. Chermes, Blattsauger; der Saugerüssel sitzt an der Brust; die Fühlhörner sind länger, als das Brustschild; die

4 Flügel hängen herab; die Füße sind zum Springen eingerichtet. Uebrigens haben sie in der Bildung viel Aehnliches mit den Blattläusen; die Larven gleichen den Cicaden; die meisten sind mit einer Art von Wolle umgeben, die sie ausschwitzen. Auch sie werden benannt nach den Pflanzen, auf denen sie leben, als C. buxi oder C. alni ꝛc.

XI. Coccus, Schildlaus; an der Brust befindet sich ein Saugerüssel; hinten am Bauche sitzen kleine Borsten; das Männchen hat 2 aufrechtstehende Flügel, mit denen es herumfliegt; das Weibchen ist ohne Flügel und sitzt, ohne viele Zeichen des Lebens von sich zu geben, auf der Pflanze.

1) C. ilicis, der Kermes; lebt im südlichen Europa an den Stecheichen; die trächtigen Weibchen werden nebst den Hülsen derselben gesammelt, mit Essig getödtet, an der Sonne getrocknet, und zur Verfertigung der rothen Farbe benutzt.

2) C. polonicus, die deutsche Cochenille (Johannisblut); an den Wurzeln des Knauelkrauts (sceleranthus perennis) und anderer Weggräser. Man sammelt die violetten Weibchen um rothe Farbe daraus zu gewinnen, indessen giebt 1 Pfd. amerikanische Cochenille mehr als 20 Pfd. deutsche.

3) C. cacti, der Scharlachwurm; ursprünglich in Mexico einheimisch, jetzt auch in Südamerika und Spanien; lebt auf mehreren Sorten des Cactus, die deswegen in großen Plantagen gepflanzt werden. Man liest sie jährlich zu dreien Malen ab. Das Thier ist so groß, als eine Wanze, sieht braunlichroth aus, und ist mit einer weißlichen Wolle bedeckt. Man tödtet sie mit Essig, und trocknet sie an der Sonne oder auf heißen Blechen. Ungefähr 70,000 solcher Insekten gehören zu einem Pfunde, und doch sollen jährlich gegen 1 Million Pfd. nach Europa gebracht werden. Man benutzt sie zur schönen rothen Farbe.

4) C. lacca, der Gummi-Lackwurm; in den gebirgigen Gegenden von Ostindien; die weiblichen Schildläuse saugen sich an die saftigen Zweige fest an, aus diesen kommt nachher das Gummilack, dies umgiebt das Thier und bildet gleichsam eine Zelle für Mutter und Junge; die Mutter schwillt beträchtlich an. Zu der Zeit sammelt man das Gummilack, und davon gewinnt

man

man die schöne hochrothe Farbe, die man auch zur Bereitung des Siegellaks gebraucht.

XII. Thrips, der Blasenfuß; die Fühlhörner sind von der Länge des Brustschildes; die 4 Flügel liegen auf dem Rücken. Diese ganz kleinen Thierchen halten sich gesellschaftlich in den Blüthen der Pflanzen auf, und machen sich bloß durch ihre Munterkeit bemerklich. Statt der Krallen haben sie an den Füßen kleine Blasen, mit denen sie sich fest anhalten.

Dritte Ordnung.

Lepidoptera, Schmetterlinge.

Sie unterscheiden sich im vollkommenen Zustande durch vier ausgespannte, mit bunten Federn (wie Dachziegeln auf einander liegend) versehene Flügel, und durch einen weichen beharten Körper. Wenn sie aus den Eiern kriechen, sc erscheinen sie als Raupen, mit langgestreckten, wurmähnlichen Körper, der bald glatt und bald behart ist. An dem herzförmigen Kopfe befinden sich Kinnladen. An jeder Seite des Leibes 9 Luftlöcher, durch welche sie athmen; sie haben selten weniger als 8, und nie mehr als 16 Füße. Ihr ganzes Geschäft besteht in diesem Zustande im Fressen. Nach einigen Häutungen verpuppen sie sich, wo sie entweder sich am Hintertheile aufhängen, sich ein Gespinst bereiten oder in die Erde kriechen. Die Puppen sind gewöhnlich länglichrund oder auch eckig, aber ohne Bewegungsorgane. Daraus kommt endlich der vollkommene Schmetterling; dieser hat Flügel, lange Fühlhörner, einen langen, spiralförmig aufgerollten Saugerüssel; anstatt der 12 Augen, die er als Raupe hatte, 2 große halbkugelförmige und 3 kleine, 6 Füße und Fortpflanzungsorgane. Sie legen die Eier gleich dahin, wo die auskriechende Brut sogleich ihre Nahrung findet. Einige, z. B. der Schwalbenschwanz, Trauermantel rc. überwintern in hohlen Bäumen, und begatten sich im Frühjahre, andere als Raupen, tief in der Erde, andere bringen den Winter als Puppen hin; die meisten werden durch Eier, die

der stärksten Kälte widerstehen, im nächsten Jahre fortgepflanzt. Die zahlreiche Ordnung theilt man in 3 Geschlechter und 3000 Gattungen ein, nämlich Tag=, Dämmerungs= und Nachtvögel.

I. Papilio, Tagvogel; fliegt nur bei Tage umher; die Fühlhörner sind keilförmig; der Körper ist schlank und schmal. Im Sitzen halten sie die Flügel in die Höhe, mit der obern Seite gegen einander gekehrt. Die Raupe ist gewöhnlich wie mit Dornen besetzt. Eingepuppt hängen sie sich mit dem Hintertheile auf; die Puppen erscheinen eckig und zum Theil schön goldfarbig. Es giebt davon über 900 Gattungen.

1) P. machaon, der Schwalbenschwanz; mit geschwänzten gelben Flügeln, schwarzen Flecken, schwarzbrauner Einfassung und einem orangefarbenen Flecke auf der hinteren Ecke der Unterflügel. Mit ausgespannten Flügeln 4 — 5 Zoll breit; die Raupe ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, grün, gelb und schwarz bandirt, auf Doldengewächsen. In der Angst steckt sie ein Par weiche, gelbe Hörner aus der Nackenhaut hervor. Die Puppe ist weißgrün, aus welcher der Schmetterling zuweilen erst im 2ten Jahre hervorkriecht.

2) P. crataegi, der Baumweißling (Lilienvogel); die weißen Flügel sind mit schwarzen Adern durchzogen; der Leib ist oben schwarzgrau, unten weiß und überall behart, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit. Im Juli legt das Weibchen die gelben Eier, oft 200 an der Zahl, in Klümpchen an die Blätter des Weißdorns, Apfel= Birnbaums ꝛc., aus diesen kriechen die Jungen noch vor dem Herbste aus, machen sich gemeinschaftlich ein dichtes Gespinst, und befestigen das Blatt, woran sie sitzen, so an den Baum, daß es nicht abfällt. Im Frühjahr thun sie den jungen Knospen vielen Schaden. Die Puppen sind gelblich und schwarz gesprengt, und nach 3 Wochen fliegen die Schmetterlinge heraus.

3) P. brassicae, Kohlweißling (Kohleule, Buttervogel); mit gelben Unterflügeln; legt im Juli seine Eier an die untere Seite des Kohls ꝛc. Im Auguste erscheinen daraus grüne Raupen, im folgenden Monate verpuppen sie sich, und erst im nächsten Sommer kommen sie als vollkommene Insekten hervor. Um diese schädlichen Raupen zu vertilgen, wendet man folgende Mittel an: Man hackt einen Arm voll Pfriemenkraut (genista) klein,

übergießt es mit heißem Wasser, läßt es 12 — 16 Stunden stehen, und besprengt nachher die Pflanzen damit, wovon die Raupen sterben. — Todte Krebse im Wasser einige Tage stehen und faulen lassen, und mit dem Wasser die Pflanzen begossen, tödtet sie ebenfalls. Die Raupennester vertilgt man auch mit Schwefeldampf.

4) P. io, das Pfauenauge; mit eckigen, gezähnten, rothbraunen, schwarzgefleckten Flügeln, auf welchen man ein blaues Pfauenauge sieht. Die schwarze dornige Raupe lebt auf Brennesseln; die gelblichgrüne Puppe glänzt wie Gold.

5) P. priamus, der Priamus; lebt auf Amboina, ein großer sehr prächtiger Vogel, dessen Flügel einem glänzenden grünen Atlas gleichen.

6) P. ulysses, der Ulysses; eben so schön wie jener; lebt in Ostindien; blau und grünschillernd wie Sammet, und hat gezackte Flecken auf der Oberseite der Flügel; auf der Unterseite der Hinterflügel befinden sich ein Par einem Miniaturgemälde ähnliche Augen.

7) P. podalirius, der Seegelvogel; ähnlich dem Schwalbenschwanze; die Flügel sind aber mehr lang und blaßgelb von Farbe, mit schwarzen Querstreifen. Auf den ausgezackten Unterflügeln befinden sich halbmondförmige blaue Flecke, und 2 blaue orangefarbene Augen. Die gelbliche, nackte Raupe lebt auf Schlehdorn, sauren Kirsch- und Obstbäumen. Die Puppe ist gelblich, aus der in 14 Tagen der Schmetterling hervorkommt.

8) P. apollo, der rothe Augenspiegel; lebt im wärmern Europa auf Wintergrün, Knabenkraut rc., isabellgelb mit rothen Ringen. Die Flügel sind länglich, ungezähnt und weiß; auf den unteren oben 4, unten 6 Augen.

9) P. rapae, der Rübenweißling; sieht weiß aus; die Vorderflügel sind an den Ecken schwarz, und bei den Weibchen haben sie noch 2 schwarze Flecke. Die Unterflügel sind gelb, mit dunkleren Adern durchzogen, an den Vorderflügeln sind nur die Spitzen gelb. Die Raupe ist blaßgrün, weich behart, und hält sich an Rübsat, Reseda rc. auf, und verwandelt sich im Herbste in eine braune Puppe.

10) P. rhamni, der Citronenpapillon (das fliegende

Blatt); mit citronengelben Flügeln, die wie ein Lindenblatt gestaltet sind, auf Faulbeerbäumen, Wegdorn rc. Ehe sie sich verpuppen, ziehen sie sich einen Faden um den Leib, und befestigen sich so an ein Aestchen.

11) P. hyperanthus, der Graßschmetterling; mit ausgebreiteten Flügeln, 1 Zoll breit; die Flügel sind gelbbraun. Auf der unteren Seite derselben befinden sich 3 Augen mit gelber Einfassung, so auch auf den Unterflügeln. Die Raupe lebt an den Wurzeln verschiedener Grasarten, ist behart, grau, und hat eine Rückenlinie; die höckerige Puppe ist braun und gelb gefleckt.

12) P. cardus, der Distelvogel; lebt an Disteln, Kletten rc.; in manchen Jahren sehr häufig; mit gelben, schwarzgezeichneten Oberflügeln. Die Raupe ist schwarzgrau, mit goldenen und silbernen Punkten gezeichnet. Die Puppe ist goldglänzend.

13) P. iris, der Schillervogel; spielt, wenn man ihn nach dem Lichte wendet, auf seinen braunen oder gelblichen, weiß und schwarzgefleckten Flügeln in das schönste Blau. Die Raupe sieht grün aus, hat am Kopfe ein Par zackige Hörner, und lebt auf Espen, Eichen, Saalweiden rc.

14) P. antiopa, der Trauermantel; 3 Zoll breit, purpurschwarz, im Frühjahre mit weißem, im Sommer mit gelbem Flügelsaume. Die Raupe ist schwarz, dornig; lebt auf Birken, Espen, Weiden, und verwandelt sich in eine eckige schwarze Puppe, aus welcher nach 14 Tagen der Schmetterling auskriecht.

15) P. polychlorus, der große Fuchs; rothbraun und schwarz gefleckt. Die Raupe ist schwarz, mit gelber Rückenlinie; bedornt; sie lebt auf Kirsch-, Birn- und Weidenbäumen rc., giebt einen bisamähnlichen Geruch von sich. Die Puppe ist röthlichbraun, mit 4 goldfarbenen Flecken an der Brust und endigt sich in vielfache Spitzen.

16) P. urticae, der kleine Fuchs (Nesselvogel); schön gelb, blau und schwarz gezeichnet; überwintert häufig als Schmetterling, und ist deswegen im Frühjahre bald sichtbar. Die Raupe ist schwärzlich und grün gefleckt; lebt auf Brennesseln.

17) P. C. album, der C Vogel; verschieden von Farbe,

hat auf den Unterflügeln ein weißes C. Die Raupe lebt auf Nesseln, Ulmen, Stachel- und Johannisbeeren rc.

18) P. atalanta, der Admiral (Mars); schwarz, mit weißen Flecken, und einem purpurnen Querbande; die grünliche Raupe mit gelber Seitenlinie lebt auf Nesseln, und verwandelt sich in eine graue, eckige Puppe.

19) P. paphia, der Silberstrich; von mittlerer Größe; die Unterseite der Hinterflügel ist blaßgrün, und rosenfarbig mit mattem Silberglanze; die Raupe ist dornig, lebt in Wäldern auf Brennesseln rc.

20) P. aglaia, der große Perlenmuttervogel; mit gelbbraunen, schwarzgefleckten Flügeln, und 21 silberglänzenden Flecken; fliegt auf Waldwiesen; die Raupe ist dornig, schwarz, mit viereckigen, rostfarbenen Seitenflecken; sie sitzt auf Stiefmütterchen, Veilchenblättern rc., und macht sich eine Winterlaube aus Moos, in welche sie sich als Puppe aufhängt.

21) P. malvae, der Pappelvogel; ein kleiner schwarzfleckiger, dickleibiger, in Gärten und auf Wiesen schnell herumfliegender Schmetterling.

22) P. eurylochus, der surinamische Eurylochus; mit ausgespannten Flügeln 7 Zoll breit und 3 Zoll lang; die Oberflügel sind braun mit orangegelbem Saume, gelblichen Flecken und Augen; die Unterflügel sind glänzend schwarz, mit gelber Einfassung, und bogenförmiger gelber Zeichnung. Auf der untern Seite sitzt ein großes violettes Auge, mit gelber Einfassung, in dessen Mitte sich ein halbrunder weißer Fleck befindet.

II. Sphinx, Abend- oder Dämmerungsvogel; sie haben Fühlhörner, die in der Mitte am dicksten sind, einen dicken, gewöhnlich mit farbigen Ringen versehenen Leib; im Sitzen liegen die Flügel an dem Leibe. Sie fliegen meistens nur in der Dämmerung aus. Die Raupen sind unbehart, etwas höckerig, auf dem hinteren Theile des Rückens mit einem hakenförmigen Horne versehen. Sie kriechen in die Erde und verpuppen sich ohne Gespinst. Man zählt 165 Gattungen.

1) S. ocellata, das Abendpfauenauge (der Weidenschwärmer); die Oberflügel sind ausgeschweift, roth und grau

marmorirt; die Unterflügel sind rosenroth, mit einem großen blauschwarzen Auge. Sie finden sich auf verschiedenen Bäumen.

2) S. nerii, der Oleandervogel; die grünen Flügel sind röthlich, violett und weiß, sanft marmorirt; die Raupe ist grüngelb und mit weißen Punkten und Streifen gezeichnet; am Halse sind blaue Augenflecke; die Puppe ist groß und hellbräunlich.

3) S. ligustri, der Ligusterschwärmer; die Oberflügel sind grau und spielen ins rothe; die unteren sind roth und schwarz gestreift; die Raupe ist grün, mit 7 rothen Querstreifen gezeichnet, lebt auf Hartriegel und Hollunder.

4) S. atropos, der Todtenkopf; soll aus Amerika und Afrika stammen, und war sonst in Deutschland weit seltener. Er hat oben zwischen den Schultern eine Todtenkopf ähnliche Zeichnung, und kann durch Reibung des harten Saugrüssels an das Brustschild einen jammernden Ton hervorbringen. Die Flügel sind schwärzlich und weiß gefleckt, die hinteren gelb mit braunen Binden; die Raupe ist gegen 5 Zoll lang, gelb und blau gestreift, lebt auf Jasmin und Kartoffelkraute; die großen Puppen sind rothbraun.

5) S. elpenor, der Weinvogel (Weinschwärmer); die Oberflügel sind roth und grün, die unteren schwarz und roth; lebt an Lindenblüthen und Je länger je lieber; die Raupe ist dunkelfarbig, gewöhnlich grün, kurz gehörnt, und kann den Kopf und die ersten Halsringe fast ganz in den vierten einziehen; lebt auf Weinlaub, Balsaminen, Weidrich rc.

6) S. euphorbiae, die Wolfsmilchraupe; mit braunen, an der Spitze schmalen, mit einer Binde von drei Strichen gezierten Oberflügeln, und mit rothen schwarzdurchzeichneten Hinterflügeln; die schwarzbunten Raupen leben gesellig auf Wolfsmilch; die todten Larven leuchten im Dunkeln.

7) S. pinastri, der Fichtenschwärmer; die grauen Flügel haben eine schwarze und weiße Einfassung, und schwarze Flecke; der Leib ist schwarz und weiß geringelt; die Raupen sind 2 Zoll lang, schön gezeichnet, und richten in den Gipfeln der Fichten oft großen Schaden an.

III. Phalaena, Nachtvogel; das weitläuftigste Geschlecht unter den Insekten, denn man kennt davon gegen 2000 Gattungen. Sie haben borsten= oder kammförmige Fühlhörner; die Flügel hängen beim Sitzen gewöhnlich herab. Nur des Nachts pflegen sie ihren Geschäften nachzugehen. Die Raupen machen sich zum Verpuppen ein seidenartiges Gespinst. Den Stoff dazu liefert ihnen eine klebrige Flüssigkeit, die sich in 2 darmähnlichen Schläuchen befindet, welche längs des Rückens neben dem Magen liegen, und ihn nachher vermittelst einer hinter dem Munde befindlichen Röhre zu sehr feinen Fäden spinnen. Man hat die Thiere dieses Geschlechts noch in besondere Familien getheilt.

A) P. bombices, Spinner.

Mit kammförmigen Fühlhörnern; gewöhnlich haben die Raupen 10, selten 14 Füße, und machen zur Verpuppung ein sehr künstliches Gewebe.

1) P. bombyx mori, der Seidenvogel (Seidenraupe); eigentlich in China und Indien zu Hause; der Schmetterling ist 1½ Zoll breit und unansehnlich; die zurückgebogenen Flügel sind schmutzigweiß, mit 3 blaßbraunen Streifen und einem sichelförmigen Flecke versehen; die Unterflügel sind einfarbig und blaß. Das Weibchen legt gegen 500 Eier, von der Größe eines Hirsekorns. Im Mai kriechen die jungen Raupen aus, und nähren sich von Blättern des weißen Maulbeerbaumes; 6 bis 7 Wochen bleiben sie Raupen, in dieser Zeit häuten sie sich viermal, dann spinnen sie sich in ein eirundes Gehäuse (Cocon) von weißer oder gelber Farbe ein; wenn dieses 2½ Gran wiegt, so ist der Faden 900 Fuß lang, deren 180 dicht neben einander gelegt, die Breite einer Linie ausmachen. Ehe der Schmetterling auskriecht, muß diese Seide abgehaspelt werden. Unter dieser Seide befindet sich noch eine pergamentartige Haut, worin die Raupe ungefähr 3 Tage nach dem Einspinnen sich in eine braune Puppe verwandelt. Nach 3 Wochen kriecht der Schmetterling heraus. Diese pergamentartige Haut benutzt man zur Verfertigung künstlicher Blumen. Aus den durchlöcherten Cocons wird die Floretseide gesponnen. In China und Tunkin werden die Raupen auch gegef=

sen. Im 6ten Jahrhunderte, unter Kaiser Justinian, wurden sie durch Mönche zuerst nach Constantinopel gebracht.

2) Ph. b. pini, die Fichtenraupe; die Oberflügel sind hellbraungrau, unten mit einer dunkeln Querbinde, in der sich ein kleiner dreieckiger Punkt befindet. Die zugerundeten Unterflügel sind hellbraun und geadert. Mit ausgespannten Flügeln 3 Zoll breit. Im Winter halten die Raupen einen Winterschlaf im Moose. Sie fressen Fichtennadeln und werden 4 Zoll lang; die Farbe ist gelb mit braunen Flecken; der Rücken aschgrau, mit fuchsrothen Haren auf den ganzen Körper. Der Schaden, den sie in manchen Jahren anrichten, ist oft ungeheuer.

3) Ph. b. neustria, die Ringelraupe; der Schmetterling ist mit ausgebreiteten Flügeln 1 Zoll breit; die zurückgebogenen Oberflügel sind braungelb, mit 2 dunkeln Querstreifen versehen; die Unterflügel sind hellbraun. Kurz nach der Begattung legt das Weibchen um die dünnen Zweige der Obstbäume die graublauen Eier, in Gestalt eines Ringes, die hornartig und so fest mit einander verkittet sind, daß man sie kaum mit dem Messer losschneiden kann. Oft legt aber eine kleine Fliege in diese Eier ihre Eier, so daß oft Fliegen anstatt Raupen herauskommen. Die Raupen sind schön hellblau, auf dem Rücken mit einem weißen Streife, und an den Seiten mit 3 feuerfarbenen Linien gezeichnet und etwas behart. Sie sind sehr empfindlich gegen Gewitter, so daß man bei einem herannahenden Gewitter sie oft todt im Neste fand.

4) Ph. b. dispar, die Stammraupe; das Männchen ist nur halb so groß, als das Weibchen; 1½ Zoll breit; die niederhängenden Flügel sind braun, und schwärzlichgrau gefleckt; die Unterflügel sind braungrau. Sie fliegen auch bei Tage umher; das Weibchen ist 3 Zoll breit; die Flügel sind schmutzigweiß, die obern mit einzelnen schwarzen Strichen und Punkten versehen. Das Weibchen sitzt gewöhnlich ruhig an Stämmen der Bäume und Hecken, legt 4 — 500 Eier auf einen Klumpen, und überzieht sie mit hellbrauner Wolle. Die Raupen kriechen im nächsten Frühjahre aus, werden 2 Zoll lang und sind grau gesprengt; sie haben 12 Querreihen rothbrauner und schwarzer Buckeln, an deren Seite ein Büschel brauner Borstenhare hervortreibt. Der dicke

Kopf ist gelb mit schwarzen Pünktchen; die 16 Füße sind gelbroth; sie richten an Obstbäumen großen Schaden an.

5) Ph. b. chrysorrhoea, die schwarze Winterraupe; eine der schädlichsten Raupen für Obstbäume; sie kriechen im Herbste aus dem Eiern und bringen den Winter in zusammengerolltem, welkem Laube an den Bäumen zu, ohne daß ihnen die stärkste Kälte schaden kann. Sie sind ziemlich stark behart, braunroth, und haben auf dem Rücken 2 Reihen feuerfarbener und an jeder Seite eine Reihe weißer Harbüschel. Drei Wochen nach der Verpuppung kommt ein weißer Schmetterling hervor. Bei dem Weibchen ist der Hinterleib mit einer hellbraunen Wolle überzogen. Sie legen die Eier zwischen die Zweige und auf Blätter, und bedecken sie mit einem braunen Filz.

6) Ph. b. cossus, die Weidenraupe; mit ausgebreiteten Flügeln 4 Zoll breit, die grau und schwarz geadert sind; der Kopf ist grau und dick; der Leib ist grau, mit schwarzen Ringen; die Raupen sitzen an Baumstämmen und leben vom Holze, werden 3 Jahre alt, ehe sie sich verpuppen; sie werden 4 — 5 Zoll lang, fleischroth, mit blutrothem Rücken; haben ein so zähes Leben, daß sie einige Stunden im luftleeren Raume und mitten im Sommer 3 Wochen im Wasser ausdauern können. Auch die Puppe kann sich von der Stelle bewegen, und wenn die Zeit des Auskriechens herannaht, aus der Mitte des Stammes bis zur Rinde herausbohren. Man zählt an ihr 4041 Muskeln.

7) Ph. b. vinula, der Gabelschwanz; lebt an Weiden, Pappeln und Eichen; die grüne Raupe scheint mit Panzerschuppen bedeckt zu sein, hat einen dicken, abgestumpften Kopf und zwei Schwanzspitzen, die ihr als Füße zum Kriechen dienen; spritzt zu ihrer Vertheidigung einen scharfen Saft von sich; die Puppe ist braun. Der Nachtvogel hat einen plumpen Körper, und ist mit weichem Pelze bedeckt; die Oberflügel sind grau und röthlich gezeichnet.

8) Ph. b. antiqua, die Bürstenraupe; rauhharig, schwarz, mit gelben und rothen Stellen; lebt fast auf allen Bäumen. Den Schmetterling nennt man Lastträger, weil er das ungeflügelte Weibchen oft mit in die Luft nimmt.

9) Ph. b. caja, die schwarze Bärenraupe; die Ober-

flügel sind schwarzbraun, mit weiß durchzogen, rothen Unterflügeln, mit runden schwarzen Flecken; die Raupe ist schwarzbraun und lang behart; lebt auf Salat, Nesseln rc.

B) Noctuae, Nachtschwärmer (Nachteulen).

Mit einem sehr kleinen Saugerüssel.

10) Ph. n. humuli, die Hopfeneule; 1½ Zoll breit; die Flügel sind bei dem Männchen weiß, bei dem Weibchen gelb, mit rothen Streifen versehen; die Fühlhörner sind perlenförmig und kurz. Das Weibchen legt immer 2 — 3 Eier an die Wurzeln des Hopfens. Die Raupen kriechen im Herbste aus, und leben den Winter hindurch an den Wurzeln; sie sind weißgelblich und kurz behart.

11) Ph. n. serici, die Seidenraupe, lebt in Japan; aus ihrem Gewebe macht man die feinen, aber festen Zeuge, von denen 50 lange Röcke 5 Pfd. wiegen.

C) Geometrae, Spanner.

Sechs Beine stehen nahe am Kopfe, 4 auf den 2 letzten Ringen, beim Gehen ziehen sie die Hinterbeine nahe an die Vorderbeine.

12) Ph. g. brumata, der Frostschmetterling; das Weibchen ist fast ganz ungeflügelt; das Männchen ist ½ Zoll breit; die Flügel sind gelbbraun, mit dunkleren Querlinien durchzogen; die Unterflügel sind heller. Sie begatten sich im Herbste. Das Weibchen legt röthliche Eier in die Nähe der Blüthenknospen. die Raupen sind kaum 1 Zoll lang, grün und weiß gestreift. Um die Weibchen abzuhalten, befestigt man eine Binde von Leinen oder Wolle um den Baum, bestreicht diese mit Theer oder einer Mischung von 8 Loth Pech, 4 Loth Terpentin und Baumöl, bis eine Salbe daraus entsteht, über welche die befruchteten Weibchen nicht kommen können.

D) Tortrices, Blattwickler.

Diese kleinen Thierchen wickeln die Blätter zusammen und verzehren sie; sie haben 16 Beine.

13) Ph. t. viridana, der Eichenwickler; oben grün, unten grau, entsteht aus einer grauen Raupe, die oft die Wälder beschädigt.

E) Pyralides, die Feuerlecker.

Sie fliegen gern nach brennenden Lichtern, haben borstenartige Fühlhörner und einen hautartigen Saugerüssel. Im Sitzen bilden sie mit ihren Flügeln ein Dreieck. Die Larven haben gewöhnlich 16 Beine.

14) Ph. p. farinalis, der Mehlzünsler; die Freßspitzen sind in die Höhe gebogen; die Flügel sind gelb, mit weißen Linien; die Raupe lebt im Mehle.

F) Tineae, Motten.

Die meisten sind klein, haben hervorragende Freßspitzen, borstenförmige Fühlhörner, und rollen beim Sitzen die Flügel um den Körper.

15) Ph. t. mellonella, die Bienenmotte (Honigmotte); die Vorderflügel sind hellgrau, hinten purpurröthlich, mit einem weißen Striche; die graue Raupe hat 16 Füße, einen braunen Kopf und fügt den Bienenstöcken großen Schaden zu.

16) Ph. t. pellionella, die Pelzmotte; die Vorderflügel sind silbergrau, mit einem schwarzen Flecke in der Mitte; die kleine Raupe lebt im Pelzwerke, in ausgestopften Thieren, und macht sich vom Pelzwerke eine Hülle. Das sicherste Mittel sie zu vertreiben, ist häufiges Ausklopfen, und Einschlagen der Pelzware in leinene Tücher, da keine dieser Motten die Eier auf Leinwand legt. Auch Terpentinöl, Lavendel, Kampfer und andere starkriechende Sachen sind ihnen zuwider. Ausgestopfte Thiere besprengt man mit einigen Tropfen Kajeputöl.

17) Ph. t. sarcitella, die Kleidermotte; sie hat graue Flügel und ist an jeder Seite der Brust mit einem weißen Flecke bezeichnet. In Lebensart der vorigen ähnlich.

G) Alucitae, Fächerfalter.

Die Flügel sind gleich Federn gespalten, und die Füße sind sehr lang.

18) Ph. a. granella, die Kornmotte (Wolf); mit weißen, schwarzgefleckten Flügeln und weißem Kopfe; die Fühlhörner sind fadenförmig. Das Weibchen legt die Eier einzeln an die Körner und leimt sie fest an. Ein Weibchen legt 80 — 90 Eier. Die Raupen, weiße Kornwürmer genannt, werden ½ Zoll lang, weiß-

gelblich, mit braunrothem Kopfe. Sie zerfressen das Korn und spinnen die Körner zusammen. Das beste Gegenmittel ist Zugluft, oder man bestreiche die Wände mit Eisenvitriol; oder man lege angefeuchtete, leinene Tücher über das Getraide, auf diese Tücher kriechen sie; man nimmt die Tücher ab und vernichtet die Thiere, wiederholt das Auflegen der Tücher so lange, bis man sie vertilgt hat.

H) Attaci, Atlasse.

Die Flügel sind ausgedehnt und aus einander stehend; sie leben in beiden Indien.

19) Ph. a. atlas, der Atlas; lebt auf Orangebäumen; die ausgebreiteten Flügel messen 8 Zoll, brennend zimmtbraun, gelb, schwarz, weiß und blau gezeichnet; die großen, kahlen, schuppenlosen Stellen auf den Flügeln, sind halb durchsichtig, wie mattes Glas. Die Raupe ist 4 Zoll lang, fingersdick, spinnt sich ein, wovon man in China die sogenannte wilde Seide gewinnt.

20) Ph. a. pavonia, das Nachtpfauenauge; lebt auf Obstbäumen, Birken, Eichen rc.; die hellgrüne Raupe ist 4 Zoll lang; der Körper ist in einzelne Ringe getheilt, mit himmelblauen Erhöhungen. Das Puppengehäuse hat das Ansehen einer runden Flasche, mit einem dem Anscheine nach offenen abgestutzten Halse, dessen Eingang aber inwendig mittelst elastischer, convergirender Stacheln, die in eine hervorstehende Spitze zusammenlaufen, so gut verwahrt ist, daß das vollkommene Thier sehr gut heraus, aber kein fremdes Thier hinein kann.

Vierte Ordnung.

Neuroptera, Netzflügler.

Die Thiere dieser Ordnung haben 4 zarte, netzförmige, oder gegitterte Flügel, die Larve ist 6füßig. Als Larven oder Puppen leben sie größtentheils im Wasser. Der unvollkommenen Puppe fehlen nur die Flügel, sonst hat sie mit dem vollkommenen Insekte viel Aehnlichkeit.

I. Libellula, die Wasserjungfer; diese muntern Thiere haben einen schlanken Körper; sie fliegen vorzüglich an schönen Sommertagen am Wasser herum und fangen andere Insekten. Die Parung geschieht meistens im Fluge; das Weibchen legt ein Klümpchen Eier ins Wasser, daraus werden 6 füßige Larven, bald darauf entstehen daraus Nympfen, die im Wasser von Insekten leben. Ungefähr nach einem Jahre kriechen diese an einem Stengel empor, sitzen ruhig, bis ihnen die Haut zerplatzt, und ein geflügeltes Insekt entwickelt sich zusehens. Alle hierher gehörenden Thiere haben viel Aehnlichkeit mit einander.

II. Ephemera, Tagethierchen (Eintagsfliege, Uferaas, Haft); ungefähr so groß wie eine Mücke; die gewöhnlich weißen Flügel, von denen die oberen fast noch einmal so lang sind, als die unteren, trägt das Thier gerade in die Höhe. Als Larve lebt das Thier einige Jahre lang im Wasser, und wühlt sich Höhlen und Gänge am Ufer. Im Auguste schwimmen sie als Nympfen auf dem Wasser, die Nympfenhaut zerspringt, und das Insekt fliegt davon, doch muß es sich noch einmal häuten. Kurz darauf legt das Weibchen ein Klümpchen von 7 — 800 Eiern, aus denen die 6 füßigen Larven kriechen. Die meisten leben als vollkommene Insekten nur einen Tag, manche nur eine Stunde. Sie erscheinen an manchen Orten an warmen Sommerabenden über dem Wasser in solcher Menge, daß man sie bei einem brennenden Lichte zu Millionen fangen kann. Man gebraucht sie in Klumpen zusammengeballt zum Köder beim Fischfange oder zum Düngen des Landes.

III. Phryganea, die Frühlingsfliege; die Larven (Wassermotten) halten sich im Wasser auf und machen sich künstliche Hülsen aus Schilfstückchen, Gras, Sandkörnern rc., die sie so, wie die Schnecken ihr Haus, mit sich herumschleppen.

IV. Hemorobius, die Florfliege; mit 4 Freßspitzen; die Flügel sind niedergebogen und ungefaltet, die Fühlhörner sind lang und borstenförmig; die Larven verzehren die Blattläuse.

1) H. perla, die Perlfliege (Hofdame); ½ Zoll lang; die Augen sind goldgrün, so auch der Körper, die Flügel sind durchsichtig, grün, goldglänzend. Im Sommer leben sie in Gär-

ten und auf den Wiesen. Die Larven haben eine gelblichgrüne Farbe und ein zangenförmiges Gebiß.

2) H. pulsatorius, die Papierlaus; mit rothen Flecken, gelben Augen, selten geflügelt. Die Larve ist ähnlich einer Menschenlaus, lebt in Büchern und Holz. Das Weibchen verursacht zur Zeit des Eierlegens mit den zangenförmigen Kinnladen ein Klopfen.

V. Myrmeleon, die Afterjungfer; die Fühlhörner sind keulenförmig gegliedert. Sie haben 6 Freßspitzen; die 4 herabhängenden Flügel liegen dachförmig auf dem Leibe.

1) M. formicarius, der Ameisenlöwe; hat Aehnlichkeit mit den Wasserjungfern. Auf den Flügeln befinden sich dunkle Flecke. Das Weibchen legt die Eier in den Sand. Die Larve (Ameisenlöwe), hat einen grauen, länglichrunden, plattgedrückten Körper, 6 kleine Füße, und am Kopfe 2 starke gekrümmte Zangen. Sie macht sich im Sande eine trichterförmige Höhle, und verbirgt sich selbst so tief, daß bloß die Zangen sichtbar sind. Hier lauert sie auf Ameisen oder andere kleine Thiere, die hineinfallen, oder die sie mit Sand so lange bestreut, daß sie dieselben mit ihren Zangen fassen kann; sie saugt diese Thierchen alsdann aus, bringt den Balg heraus, und setzt ihre Grube wieder in den gehörigen Stand. Sie verwandelt sich nach 2 Jahren in einer aus Sandkörnern bestehenden Hülse, die inwendig seidenartig ist.

Fünfte Ordnung.

Hymenoptera, Hautflügler.

Hierzu gehören die Insekten mit 4 häutigen, durchsichtigen Flügeln, welche mit wenigen starken Adern durchzogen sind. Die Weibchen und geschlechtslosen Thiere haben meistens einen Stachel am Hinterleibe; oft lassen sie auch Gift in die Wunde fließen. Die Larven haben mehr als 16 Füße oder sind gänzlich ohne

Füße. Außer den großen facettirten Augen haben sie nach einige kleinere Nebenaugen.

I. Cynips, die Gallwespe; diese kleinen Thierchen haben 4 Freßspitzen, keinen Rüssel, fadenförmige Fühlhörner; das Weibchen hat einen zum Theil verborgenen, schneckenförmig gewundenen Legestachel. es legt die Eier in die Blätter, Stengel ꝛc. verschiedener Pflanzen, die dadurch anschwellen und oft sonderbare Auswüchse bilden. Darin wohnt die Larve so lange, bis sie ihre Verwandlung überstanden hat. Die Eier selbst wachsen in den Gewächsen und werden noch einmal so groß. Es giebt davon 28 Gattungen.

1) C. rosae, der Rosenbohrer; an wilden Rosen, in deren Zweig er ein Loch bohrt, und seine Eier hinein legt. Daraus entsteht ein mosartiger Auswuchs, der gelblichroth aussieht. Das Insekt ist schwarz, und nicht größer als eine Laus.

2) C. quercus folii, der Eichenblattbohrer; das Insekt ist schwarz, mit gelben Füßen. Durch den Stich in die Eichenblätter entstehen die bekannten Galläpfel. — Die besseren kommen aus der Levante.

3) C. psenes, der Feigenbohrer; lebt in den wilden Feigen; man hängt diese zu den zahmen Feigen, damit der Cynips in diese übergehe, und dadurch das schnellere Reifen und die Größe befördere.

II. Tenthredo, die Blattwespe; ohne Rüssel, mit 4 Freßspitzen, und einem sägeförmigen Legestachel. Die Larven haben 18 — 22 Füße und gleichen den Raupen. Wenn man sie berührt, so rollen sie sich zusammen; sie verpuppen sich gewöhnlich in der Erde; 150 Gattungen.

1) T. flava, die Rapsmade (Pfeifer); ½ Zoll breit, mit ausgebreiteten Flügeln; der Kopf ist schwarz, Brust und Leib sind gelb, so auch die 6 Füße. Die Larven halten sich in großer Menge auf den Oelgewächsen auf, und zerfressen die zarten Blätter und die Blüthen; sie werden ½ Zoll lang und haben 22 Füße, und häuten sich einige Male.

III. Sirex, die Holzwespe; mit einem cylinderförmigen, langen, rauhen Körper, rundlichen Kopfe; die Kinnladen sind

stark gezähnt; die fadenförmigen Fühlhörner haben mehr als 24 Glieder. Der Hinterleib endigt sich in einen Schwanz. Das Weibchen hat einen sägeförmigen Legestachel; es legt die Eier in weiches Holz; die Larven leben einige Jahre im Holze. Man kennt 18 Gattungen.

1) S. gigas, die Riesenwespe; 1 Zoll lang; Kopf und Brust sind mit schwarzen Haren besetzt; der Hinterleib ist am Ende rothgelb.

2) S. spectrum, das Gespenst; die Larve sitzt oft in den Spulen des Spinnrades, kommt bei Nacht hervor und zerfrißt das Garn. Da man dieses nicht wußte, so schob man die Schuld auf ein Gespenst.

IV. Ichneumon, die Schlupfwespe; es giebt davon über 400 Gattungen, die sehr viel zur Vertilgung anderer Insekten beitragen. Sie legen nämlich ihre Eier in lebendige Raupen und andere Insekten, die davon sterben, und den ausgekrochenen Larven der Schlupfwespen zur Nahrung dienen. Sie haben 4 Freßspitzen, borstenförmige, aus mehr als 300 Gliedern bestehende Fühlhörner, keinen Saugrüssel, viele Glieder und einen versteckten Legestachel.

V. Sphex, der Raupentödter; ähnlich jenem; die kurzen, borstenförmigen Fühlhörner bestehen aus 10 Gliedern, die Flügel liegen flach auf, die 4 Freßspitzen sind fadenförmig, der Legestachel ist im Leibe verborgen. Sie legen die Eier unter die Haut der Raupen. Es giebt über 100 Gattungen.

1) S. sabulosa, die gemeine Graswespe; fast 1 Zoll lang, Kopf und Leib sind schwarz, der Hinterleib ist gelb. Sie beißen die Raupen lahm, schleppen sie in eine von ihnen verfertigte Grube in Sand, legen die Eier hinein und bedecken alsdann die Raupe. Die hervorkriechende Larve findet alsdann sogleich ihre Nahrung.

3) S. cribraria, die Siebwespe; die Männchen haben an jedem Vorderfuße eine Scheibe durchsichtiger, aber nicht durchlöcherter Vertiefungen, die ihnen zum Festhalten und Aufgraben der Erde dienen.

VI. Chrysis, die Goldwespe; etwas länger als die

Stuben=

Stubenfliege, nistet zwischen den Steinen. Sie haben Kinnladen ohne Saugerüssel; fadenförmige, aus 12 Gliedern bestehende Fühlhörner; die Flügel liegen platt auf dem Körper; der Stachel ist weich und verletzt die Haut nicht; der Leib hat einen schön gefärbten Goldglanz.

VII. Vespa, die Wespe; sie haben gezähnte Kinnladen, 4 fadenförmige Freßspitzen, keinen Saugerüssel, fadenförmige Fühlhörner; die Vorderflügel sind gefaltet; die Augen sind halbmondförmig; der Stachel liegt im Körper verborgen. Sie leben in Gesellschaft, bauen sich künstliche Nester, und nähren sich von süßen Früchten, Blumensaft, Insekten ꝛc.

1) V. vulgaris, die gemeine Wespe; die Grundfarbe ist schwarz, mit gelben Punkten, Strichen und Ringen untermischt; die Weibchen sind größer als die Männchen. Den Stoff zu ihren Nestern nehmen sie von altem Holze, welches sie zernagen, befeuchten, zu einem Teige kneten und als dünne Blättchen verarbeiten. Die Oeffnungen der Zellen sind alle nach unten gerichtet, damit der Regen nicht eindringe. Jedes Nest wird immer von einer Mutterwespe angelegt, sie baut nämlich eine aus einigen Zellen bestehende Tafel. So wie eine Zelle fertig ist, legt sie ein Ei hinein. Nach 8 Tagen kommen die Larven hervor, die von der Mutter mit Honig und nachher mit Insekten ꝛc. gefuttert werden. Nach 14 Tagen spinnen die Larven ihre Zellen zu, verwandeln sich in Nymphen, und nach 14 Tagen kommen sie als vollkommene Wespen hervor. Diese ersten sind geschlechtslose oder Arbeitswespen, die sogleich anfangen der Mutter an Erweiterung des Nestes und Füttern der Jungen zu helfen. Späterhin, nämlich im Auguste, kommen auch Männchen und Weibchen hervor, die sich sogleich begatten und fortpflanzen. Nur die Arbeitswespen allein haben einen Stachel. Die Zahl einer solchen von einer Mutter abstammenden Gesellschaft wächst nicht selten auf 15000. Ein altes Nest wird nie wieder von ihnen benutzt. Im Herbste beißen sie die noch darin befindlichen Larven todt. Die Männchen begatten sich noch einmal und sterben, desgleichen auch die Arbeitswespen. Die Weibchen verkriechen sich in die Erde, erstarren und bleiben den Winter über da liegen. — Man fängt sie am leichtesten, indem man enghälsige Gläser, zur

Hälfte mit Wasser und Honig gefüllt, an die Bäume hängt, in welche sie kriechen und ertrinken. — Die Wespennester zerstört man Abends, wenn alle darin sind, durch Schwefeldämpfe. Linderung gegen den Wespenstich schafft frische Erde, zerquetschte Zwiebeln, Ohrenschmalz, Honig, gestoßene Petersilie, am besten heilt aber gänzlich flüchtiges Laugensalz (Ammonium, spiritus salis ammoniaci causticus der Apotheker).

2) V. crabro, die Hornisse; größer als jene; das Bruststück ist schwarz und vorn bräunlichroth; das ganze Gebiß ist gelb, und das äußerste Ende der Zähne ist sägeartig gezackt. Unter dem Gebisse befindet sich ein Saugerüssel. Der Stachel ist schwarz, gerade, sehr spitzig. Bei großer Hitze ist der Stich am schädlichsten.

VIII. Apis, die Biene; sie haben gezähnte Kinnladen, 4 Freßspitzen, einen eingebogenen Rüssel, der zwischen 2 blättrigen, doppelten Scheiden liegt; die Augen sind glatt, oval und ohne Ausschnitt; die kurzen Fühlhörner sind am Ende gekrümmt; die Weibchen und Arbeitsbienen haben einen Stachel; die meisten Gattungen leben gesellig.

1) A. mellifica, die Honigbiene (Imme); stammt von der wilden Biene, welche rauher, schwärzer und dicker ist, ihren Bau in Bäumen und unter der Erde anlegt. Die wilden und zahmen Bienen halten sich in Gesellschaft von einigen Tausenden auf, die man einen Schwarm nennt. In jedem Schwarme befinden sich dreierlei Bienen. a) Das Weibchen, die Königin oder der Weisler, ist größer als die übrigen, hat einen längeren Leib, eine braunröthliche Farbe, kürzere Flügel, längere Füße und einen langen Stachel, den sie aber nur im äußersten Nothfalle gebraucht, womit gewöhnlich ihr Tod und damit der Untergang des Schwarmes verbunden ist. Auch kann sie wegen der kurzen Flügel nicht weit fliegen. Sind zufällig mehr als eine Königin im Stocke, so entsteht Unruhe, und die übrigen werden entweder getödtet, oder es bildet sich ein neuer Schwarm, der auszieht. Alle übrigen Bienen bezeugen der Königin eine ausgezeichnete Ehrfurcht, immer wird sie von einem Gefolge begleitet, das ihr aufwartet, Honig bringt, sie streichelt oder putzt. — b) Die männlichen Bienen, Drohnen oder Drähnen, sind um ein Drit-

theil größer, als die Arbeitsbienen, haben einen großen, runden Kopf, große dicke Augen, einen kurzen Rüssel und sind stark behaart. Wegen der kurzen Flügel fliegen sie selten aus. Ihr einziges Geschäft besteht darin, sich mit der Königin zu paren. Sie sterben entweder sogleich nachher, oder werden von den Arbeitsbienen getödtet und aus dem Stocke geworfen. c) Die Arbeitsbienen sind die zahlreichsten und kleinsten, haben lange Flügel, ein glattes Gebiß, schwarze Füße, und an den Hinterbeinen eine Grube, die zum Aufladen des Blumenstaubes dient. Diese verrichten alle Arbeiten, sie sammeln Honig und Wachs, bauen die Zellen, reinigen die Wohnungen, futtern die Jungen, halten am Flugloche Wache rc. — Zuerst sammeln sie den harzigen Ueberzug von Baumknospen und gebrauchen ihn zum Verkleben der Wände, dieses ist bekannt unter dem Namen Vorwachs. Dann erbauen sie vom Samenstaube der Blüthen die Zellen. Dieses kneten sie und verzehren es, alsdann schwitzen sie es aus den Ringen des Hinterleibes aus. Gewöhnlich finden sich in einem Stocke 7 Wachstafeln, an jeder Seite derselben werden die sechseckigen Zellen angelegt, deren man oft in einem Stocke 50,000 zählt. Von diesen dienen ungefähr 30,000 zur Aufbewahrung des Honigs, und 20,000 sind für die Brut bestimmt. Den Honig saugen sie vom Necktar der Blüthen durch ihren Saugerüssel ein und geben ihn durch den Mund wieder von sich, verschließen alsdann die angefüllten Zellen mit Wachstafeln. Die Zellen für die Arbeitsbienen sind kleiner, als die für die Drohnen bestimmten. Für Königinnen sind die Zellen größer, schwerer und länglichrund. Die Königin legt in jede Zelle ein Ei, und befestigt es mit einer klebrigen Flüssigkeit; die neben ihr stehenden Bienen reichen ihr während dieser Arbeit Honig zur Stärkung dar. Wenn sie 5 — 6 Eier gelegt hat, so ruhet sie etwas aus, dennoch legt sie an einem Tage 200 und in einem Sommer gegen 40,000 Eier. Zuerst legt sie die Eier der Arbeitsbienen, dann der Drohnen und endlich die der Königinnen, und zwar immer genau in die dazu bestimmten Zellen. Nach 2 — 3 Tagen erscheinen daraus die Maden. Nach 7 — 8 Tagen überspinnt sie die Wände der Zellen, die alsdann verklebt werden; es entsteht nun eine weiße Nymphe, bei der man schon alle Theile des vollkommenen Insektes sehen kann. Nach 14 Tagen durchfrißt sie den Wachsdeckel,

und erscheint als vollkommene Biene; die Maden der Königinnen erhalten eine stärkere Nahrung. Diejenigen, die bei der Verwandlung verkrüppeln, werden von den alten getödtet. — Auch behauptet man, daß die Arbeitsbienen durch kräftige Nahrung, in Ermangelung einer Königin, sich eine verschaffen könnten, so wie von Andern behauptet wird, daß die Arbeitsbienen nicht ganz geschlechtslos wären. Im Herbste verfallen die Bienen in eine Betäubung oder Winterschlaf, wenigstens bewegen sie sich langsam und fressen sehr wenig. —

Wenn man beim Auslassen des Honigs etwas glühendes Eisen wiederholt in denselben wirft und etwas guten Branntwein hinein gießt, so verliert er den Honiggeschmack, und wird zum Einmachen der Früchte ꝛc. besser, als Zucker. — Gegen den Bienenstich hilft Honig, kühle Erde, Theriack und Weineßig, zerstoßene Petersilie, Ohrenschmalz ꝛc. (Siehe Wespe pag. 338).

2) A. terrestris, die Hummel; größer, dickleibiger und hariger als die Bienen; der hintere Theil des Leibes ist weiß. Sie bauen ihr Nest von Grashalmen, Moos oder Holzspähnen tief in der Erde. Auch machen sie etwas Honig. Die Gesellschaft besteht aus 80 — 100 Mitgliedern. Im Herbste sterben die Männer und Geschlechtslosen; die Weibchen erstarren, bauen im Frühjahre neue Nester und legen Eier.

3) A. centuncularis, die Tapezirbiene; rund von Gestalt, und größtentheils schwarz von Farbe; lebt einsam in einer 3 Zoll tiefen, cylindrischen Erdhöhle, die sie mit feinen Blumenblättern austapezirt.

4) A. caementaria, die Maurerbiene; der Honigbiene an Größe gleich; bräunlichgrau und sehr rauh; baut von Sand und Mörtel in alte Mauern, die viel Sonne haben, ein künstliches Nest, das aus ungefähr 10 Zellen besteht, und tapezirt dieselben mit Gespinnst aus.

IX. Formica, die Ameise; sie haben 4 Freßspitzen, Kinnladen ohne Zungen. Sie bestehen aus Männchen, Weibchen und Geschlechtslosen. Nur die Männchen und Weibchen erhalten zu gewissen Zeiten Flügel; die Geschlechtslosen nie. Die weiblichen und geschlechtslosen Ameisen haben einen verborgenen Wehrstachel. Nach der Begattung verlieren die Weibchen die Flügel.

Ihre Geschäftigkeit ist bekannt, oft tragen sie eine Last fort, die ihr eignes Gewicht viermal übersteigt. Sie nähren sich von Insekten, Würmern, süßen Früchten ꝛc. Die Ameisen von einem Haufen kennen sich, und dulden keine von einer fremden Gesellschaft. Die Männchen werden nach der Parung aus dem Haufen vertrieben und sterben. Die Eier sind so klein, daß man sie kaum sehen kann. Kurz nach dem Eierlegen sterben die Weibchen. Die Arbeitsbienen tragen die Eier tief in die Erde. Im Frühjahre kommen daraus kleine Maden (Larven) hervor, nach 10 — 14 Tagen verpuppen sie sich (Ameiseneier fälschlich genannt). Im Julius kriechen daraus die vollkommenen Ameisen hervor, jedoch müssen die alten Ameisen erst die Oeffnung dazu machen. Den Winter bringen sie im Schlafe zu, nicht so in wärmeren Gegenden, wo sie sich Vorrath sammeln, Spr. Sal. 6, 6 — 8. Sie vertilgen viele Insekten, auch gewinnt man von ihnen einen heilsamen Spiritus, und benutzt sie zu nervenstärkenden Bädern ꝛc. Um sie zu vertreiben, bedient man sich des Fischthrans, der Heringslake, oder eines Pulvers von 2 Theilen Schwefel und einem Theile gemeiner Dosten (origanum vulgare). Von Bienenstöcken hält man sie ab durch Asche und Tabacksstaub. In ihrem Haufen kann man sie vertreiben durch Kalk, auf welchen man Wasser gießt, damit er sich entzünde; durch Waizenkörner, in Schierling gekocht; durch Arsenik, der im Wasser aufgelöst und mit Honig versüßt worden ist; durch den Geruch starkriechender Sachen, als Kampfer, Sadebaum ꝛc. Von Bäumen werden sie abgehalten durch einen mit Theer getränkten Ring von Wolle oder Leinen. Auch in einer Flasche, in welcher man Honig in Wasser aufgelöst hat, und die man an den Baum hängt, kann man sie in großer Menge fangen. — Ameisenstiche heilt man, indem man den gestochenen Theil mit Baumöl reibt. Von den 56 bekannten Gattungen sind die vorzüglichsten

1) F. herculanea, die Roßameise; unter den einheimischen die größte, fast ½ Zoll lang, schwarz mit braunen Hüften; lebt in hohlen Bäumen.

2) F. rufa, die gemeine, rothe Ameise; etwas kleiner als jene; vorn braunroth, hinten schwarzbraun; lebt in Wäldern.

3) F. rubra, die kleine, rothe oder gelbe Ameise;

2 Linien lang; lebt auf Wiesen, Weiden ꝛc. Ihre Wohnung errichtet sie gewöhnlich im Sande.

4) F. nigra, die schwarze Ameise; sie paren sich zu Ende des Sommers in Schwärmen, die wie auf- und niedersteigende Säulen erscheinen; man sieht oft 20 solcher Säulen auf ein Mal.

5) F. cephalotes, die Zugameise; lebt in Westindien; von der Größe einer Wespe; kastanienbraun; wohnt in 6 — 8 Fuß tiefen Höhlen unter der Erde, die mit Laub ausgefuttert sind. Alle 3 — 4 Jahre kommen sie in großen Schwärmen hervor, verzehren Mäuse, Spinnen, Kakerlaken und andere Insekten.

6) F. omnivora, die verwüstende Ameise; in Ostindien und dem wärmeren Amerika; klein, rostfarben, mit braunem Hinterleibe; sie gehen nur in bedeckten Gängen von einem Orte zum andern; die Sonnenstrahlen können sie nicht ertragen. Bäume durchfressen sie, und über Mauern legen sie sich Gänge an. Sie zerfressen alles, außer Mineralien.

X. Termes, die weiße Ameise; lebt in beiden Indien, und überhaupt zwischen den Wendecirkeln. Männchen und Weibchen haben zu gewissen Zeiten Flügel, die aber den Geschlechtslosen gänzlich fehlen. Man kennt 9 Gattungen.

1) T. fatalis, der kriegerische Termite; lebt auf Guinea. Er führt aus Lehm, Letten ꝛc. Gebäude von 10 — 12 Fuß Höhe auf, die mit einigen Spitzen versehen sind, 14 — 16 Fuß im Umfange haben, und inwendig voller Kanäle sind. Unaufhörlich wird in diesen Wohnungen gearbeitet, alte Zellen werden abgebrochen, neue aufgeführt, andere erweitert ꝛc. In jedem Stocke ist ein König und eine Königin, deren Zellen in der Mitte sind. Zunächst um diese wohnen die Arbeiter, dann folgen die Eierzellen, und dabei sind die Magazine. Einige sorgen für die Sicherheit des Staates und halten die Feinde ab. Nach der Befruchtung ist die Königin 2000 Mal größer und dicker als vorher, und legt dann in 24 Stunden 80,000 Eier. In den Wohnungen der Menschen richten sie großen Schaden an, indem sie Holzgeräthe, Kleider, Bücher und Victualien zerfressen.

Sechste Ordnung.

Diptera, Zweiflügler.

Diese haben 2 häutige, durchsichtige Flügel, und ein Par kleine Knöpfchen oder Schwingkölbchen, das hinter den Flügeln sitzt. Sie haben entweder einen spitzigen, festen Saugestachel, oder einen weichen Rüssel oder bloß eine einfache Mündung. Kinnladen fehlen. Einige gebären lebendige Junge. Die Larven oder Maden leben meistens an unreinen Orten, schrumpfen nach einiger Zeit zusammen, und verhärten zu einer braunen, cylindrischen Puppe.

I. Oestrus, die Bremse; sie zeichnen sich aus durch eine einfache Mundöffnung, zwei zweigliedrige Freßspitzen in der Vertiefung des Mundes. Das Weibchen legt die Eier in die Haut lebendiger Thiere, wodurch ein Geschwulst entsteht, worin die Larve (Engerling) lebt.

1) O. equi, die Pferdebremse; sie legt die Eier an die Brust oder das Knie der Pferde; die hervorkriechenden Larven werden von den Pferden abgeleckt und verschluckt, und so kommen sie oft in großer Menge in den Magen, wo sie Koliken u. dgl. verursachen. Vermöge zweier scharfen Häckchen am Kopfe und einiger anderer an den Ringen des Hinterleibes halten sie sich an der Magenhaut fest. Haben sie die vollkommene Größe erreicht, so lassen sie los, und werden mit dem Kothe ausgeworfen, wo sie sich alsdann verpuppen, und nach 4 Wochen als vollkommene Insekten erscheinen.

2) O. haemorrhoidalis, die rothgeschwänzte Bremse; braun von Farbe; das Weibchen legt die Eier an die Lippen der Pferde, von wo aus die ausgebrüteten Maden verschluckt werden, und im Magen der Pferde auf ähnliche Weise, wie jene, leben.

3) O. bovis, die Ochsenbremse; die Flügel sind braun; das Brustschild ist dunkelgelb und hellbraun gestreift; die Augen sind schwarz; am Hinterleibe sind 4 Ringe. Diese Insekten halten sich auf Viehweiden auf, legen einige Eier dem Rindvieh an

die Hare, die auskriechenden Maden (Engerlinge) bohren in die Haut des Viehes, und erregen ein Geschwür (Dasselbeule). Diese Engerlinge werden ¾ Zoll lang, sind mit 9 Ringen umzogen und sehen erdfahl aus. Sie schaden sehr der Haut. Um sie zu tödten gebraucht man Salzwasser, indem das Loch offen bleibt und die Made Gemeinschaft mit der Luft behält. Wenn sie ausgewachsen ist, kriecht sie heraus, fällt auf die Erde, verpuppt sich und nach 4 Wochen kommt die Bremse hervor. — Eben so ist es der Fall mit O. tarandi, die Rennthierbremse, und O. cervi, die Hirschbremse.

4) O. ovis, die Schafbremse; das Brustschild ist braun, weiß und schwarz punktirt; der Kopf grau; die durchsichtigen Flügel sind am Grunde punktirt. Das Weibchen kriecht vorzüglich Schafen, Ziegen und Rehen in die Nase, und setzt daselbst die Eier ab. Die daraus entstehenden Larven kriechen in die Stirnhöhlen und nähren sich von Schleim. Sie erzeugen durch den heftigen Schmerz Schwindel und eine Art Raserei; es ist deshalb am besten, Thiere, die mit dergleichen Zufällen behaftet sind, sogleich zu schlachten.

II. Tipula, die Schnacke; sie haben einen kurzen, niedergebogenen Rüssel und 2 lange Freßspitzen; fadenförmige, gegliederte Fühlhörner; einen dünnen Leib; lange Beine und stechen nicht. Es sind sehr dauerhafte Insekten, die nicht bloß im Schwefelwasser ausdauern können, sondern auch in einer Höhe von 9360 Fuß über der Meeresfläche angetroffen worden sind. Die sechsbeinigen Larven leben theils im Wasser, theils auf Gewächsen.

1) T. oleracea, Krautschnake; ¾ Zoll lang; weißgrau; die durchsichtigen Flügel haben einen dunkeln Rand. Die Larven thun den Pflanzenwurzeln vielen Schaden.

2) T. plumosa, die gefiederte Schnake; das Brustschild ist grünlich; auf den durchsichtigen Flügeln befindet sich ein schwarzer Punkt. Die blutrothe Larve lebt im Wasser und ist eine Speise der Armpolypen.

III. Musca, die Fliege; sie haben einen biegsamen Saugerüssel, den sie zurückziehen können, und 2 Seitenlippen, die sich dicht an den Körper anschließen, an dem sie saugen wollen. Die Fühlhörner endigen sich in borstige Walzen, womit sie, so wie

mit den Füßen, die Augen reinigen, die aus einigen tausend erhabenen Flächen bestehen. An den Füßen sind 7 — 8 Gelenke, scharfe Nägel und schwammige Ballen zum Festhalten. Fast alle legen Eier, nur wenige, wie die Fleischfliege, gebären lebendige Junge. Man kennt über 400 Gattungen.

1) M. domestica, die **Stubenfliege**; sie unterscheidet sich durch die würfelförmige Zeichnung auf dem Hinterleibe und durch die braunen Augen. Das Weibchen legt in einem Sommer viermal, jedesmal 60 — 80 Eier, gewöhnlich in den Pferdemist. In wenigen Tagen kriechen daraus weiße Maden, die in 7 Tagen ihre Vollkommenheit erreichen und sich in eine Puppe verwandeln. Nach 14 Tagen erscheint daraus die vollkommene Fliege, die nachher nicht mehr wächst, und sogleich im Stande ist, sich zu begatten und fortzupflanzen, so daß in einem Jahre von einem Par Fliegen eine Nachkommenschaft von 2 Millionen entstehen kann. Im Herbste sterben die meisten, indessen halten einige an verborgenen Plätzen einen Winterschlaf. — Die erprobtesten Mittel sie zu vertreiben sind:

a) Mit pulverisirten trocknen Kürbisblättern die Zimmer durchräuchert, doch müssen die Menschen nicht darin bleiben, indem es Kopfweh verursacht. Man öffne daher die Fenster.

b) Man koche 1 Quentchen geraspeltes Quassiaholz mit 12 Loth Wasser zur Hälfte ein, und vermische dieses Dekokt mit Zucker oder Syrup, nach dessen Genusse sie sterben.

c) Gemählde schützt man gegen die Fliegen, wenn man im Wasser 8 Tage lang Lauch einweicht, und damit die Gemählde bestreicht.

d) Um sie von Pferden abzuhalten, darf man diese nur mit Kürbisblättern reiben — oder Wallnußblätter eine Nacht in frischem Wasser einweichen, und mit diesem Wasser die reizbarsten Theile des Pferdes bestreichen.

2) M. carnaria, die **Schmeißfliege**; sie haben einen schwarzen, beharten Körper und rothe Augen; das Brustschild ist blaß gestreift; die Fühlhörner sind gefiedert; der Hinterleib ist glänzend und getäfelt. Sie legen ihre lebendig geborenen Jungen (Geschmeiß) gern an frisches Fleisch oder in Wunden der Thiere und Menschen. Nach 9 Tagen haben die Maden ihre Vollkom-

menheit erreicht, verpuppen sich und kommen nach 14 Tagen als vollkommene Insekten hervor. Um sie vom Fleische abzuhalten, bestreicht man dieses mit Dragun (Artemisia dracunculus), und von Wunden durch Bestreichung mit Theer, Franzosenholzöl ꝛc.

3) M. vomitoria, die Aasfliege; so groß wie jene, aber weniger rauh; hat einen glänzendblauen, grünlichen oder kupferfarbenen Hinterleib; legt die Eier in faules Fleisch.

4) M. putris, die Quark- oder Käsefliege; halb so groß als die Stubenfliege; schwarz mit längern Füßen. In den Flügeln sind schwarze Adern. Aus ihren Eiern entstehen die springenden Maden im Käse.

IV. Tabanus, Breme (oder blinde Fliege); der fleischige Mund endigt sich in 2 Lippen, in demselben befindet sich der Saugerüssel, welcher aus 3 Borsten und einer dreiklappigen Scheide besteht. Man kennt 38 Gattungen.

1) T. bovinus, die Ochsenbreme, mit einem großen Kopfe und großen grünen Augen; sie sind eine Plage der Kühe und Pferde. Man schützt das Vieh dagegen, wenn man es mit einem Absude von Wallnußblättern oder zerquetschten Kürbisblättern reibt.

V. Culex, die Mücke; sie haben einen hohlen, mit Widerhaken versehenen Saugerüssel, und an dessen Seiten 4 hornartige Lanzetten oder Spitzen. Sie paren sich in der Luft. Das Weibchen legt gegen 200 Eier ins Wasser, und verbindet sie mit einer klebrigen Flüssigkeit in Form eines Nachens. In einigen Tagen kommen daraus Larven hervor, die am Kopfe 2 Zangen und am Hintertheile 2 Schwänze haben, der eine ist breit und dient zum Rudern, der andere röhrenförmig und dient zum Athemholen. Sie häuten sich einige Mal und verwandeln sich. Der Vorderleib wird unförmlich dick; der Hinterleib ist platt und ohne Schwänze; der Kopf ist ohne Zangen und Freßwerkzeuge. Nach 7 Tagen erfolgt die Geburt der Mücke. Am Kopfe zerplatzt die Haut, die Mücke richtet sich empor und fliegt davon, wenn sie nicht im Wasser ihren Tod findet. Man kennt 14 Gattungen.

1) C. pipiens, die singende Mücke; lebt häufig am Wasser; an Sommerabenden fliegen sie oft munter durch einander,

um sich zu begatten; das Weibchen lockt das Männchen, indem es mit den Flügeln an die Schwingkölbchen schlägt. In südlichen Gegenden sind sie (bekannt unter dem Namen Moskiten) in größerer Menge da, und der Stich derselben ist gefährlicher. — Sie fliehen Rauch, vorzüglich von Wermuth und Wachholderblättern. Gegen das Jucken der Stiche gebraucht man Baumöl. In dem Schlafzimmer fängt man sie, indem man eine brennende Laterne aufstellt, deren Gläser mit einer klebrigen, aber durchsichtigen Materie bestrichen sind.

VI. Empis, die Schnepfenfliege; die Saugröhre ist eingebogen, und die starken Fühlhörner stehen nahe beisammen. Es giebt davon über 18 Gattungen, die vom Raube anderer Insekten leben.

VII. Conops, die Stechfliege; ähnlich der Stubenfliege; zeichnet sich aber vorzüglich durch den Bohrstachel anstatt des Saugerüssels aus. Man kennt 9 Gattungen.

1. C. calcitrans, die graue Stechfliege; sie kommt nur, wenn es regnen will, hervor, und sticht gewöhnlich in die Beine.

VIII. Asilus, die Raubfliege; hat einen dicken, langen, aus 3 Borsten bestehenden Saugerüssel, die Fühlhörner sind fadenförmig; der Körper ist langgestreckt. Am Schwanze befindet sich ein hornartiger Legestachel. Die Flügel liegen im Ruhestande kreuzweise über einander. Sie lebt vom Raube anderer Insekten. Man kennt 50 Gattungen.

1) A. crabroniformis, die hornißähnliche Raubfliege; der Hinterleib ist wollig; die vordern Bauchringe sind schwarz, die hintern gelb.

IX. Bombylius, die Schwebfliege; ähnlich den Fliegen; der Saugerüssel ist gerade ausgestreckt und borstenförmig; die Fühlhörner sind kurz zugespitzt, und der übrige Körper ist wollig. Sie stehen oft lange in der Luft unbeweglich auf einem Flecke. Man kennt 16 Gattungen.

X. Hippobosca, die Lausfliege; sie haben einen kurzen, cylindrischen Saugerüssel, einen platten Körper und an den Füßen 4 — 6 scharfe Krallen. Sie nähren sich vom Blute der

Thiere. Man kennt 5 Gattungen, von denen die vorzüglichsten sind: H. equina, die Pferdelaus; H. ovina, die Schaflaus; H. avicularia, die Vogellaus.

Siebente Ordnung.

Aptera, ungeflügelte Insekten.

Sie sind in Hinsicht der Größe, der Bildung des Aufenthalts, der Nahrung, Freßwerkzeuge, Anzahl und Länge der Füße, der Augen ꝛc. sehr verschieden. Einige legen Eier, viele von ihnen gebären auch lebendige Junge. Sie sind ohne Flügel, häuten sich bloß und bestehen, den Floh ausgenommen, keine Verwandlung.

I. Lepisma, das Schuppenthierchen; mit Schuppen bedeckt, hat 6 Beine, am Schwanze 3 Borsten. Man kennt 7 Gattungen.

1) L. saccharina, der Zuckergast; eigentlich in Amerika zu Hause; ½ Zoll lang, sehr behende, hält sich in Ritzen auf, und kommt vorzüglich des Nachts hervor, um Zucker, Backwerk, Leinen ꝛc. zu verzehren; er stirbt beim leisesten Drucke.

II. Podura, das Fußschwanzthierchen; sie haben am Hinterleibe einen unter den Bauch zurückgebogenen Schwanz, dessen sie sich zum Springen wie eines Fußes bedienen. Jedes Auge besteht aus 8 kleinen Augen; sie leben an feuchten Orten und unter der Baumrinde. Man kennt 31 Gattungen.

III. Pediculus, die Laus; hat 6 Lauffüße, 2 Augen, einen Saugestachel in einer Scheide, den sie einziehen und hervorschießen kann. An den Seiten Luftlöcher. Sie nähren sich nur von den Säften lebender, thierischer Körper.

1) P. humanus, die Kopflaus; findet sich außer bei dem Schimpanesen und dem Coaita bloß auf dem Kopfe der Menschen. Die Farbe richtet sich sehr nach der Farbe der Hare. Bei den Negern sind sie schwarz. Cook fand bei den Neuholländern keine Läuse. Das Verhältniß der Weibchen zu den Männchen ist wie

100 zu 1. Die Weibchen haben einen breiteren Leib. Die Eier (Nisse) sind walzenförmig und oben mit einem beweglichen, platten Deckel geschlossen, in denen man durch ein Vergrößerungsglas die jungen Läuse sich schon bewegen sieht. Nach 6 Tagen heben sie den Deckel in die Höhe, kriechen heraus, häuten sich einige Mal und sind nach 3 Wochen schon im Stande, sich fortzupflanzen. Das Alter einer Laus giebt man auf ein Jahr an, dennoch können von einem Weibchen in 8 Wochen über 10,000 Läuse abstammen. Von Unreinlichkeit und durch schlechte Lebensart verdorbenen Säften entsteht die Läusesucht, an welcher Herodes, Sulla und Philip II., König von Spanien, starb. Einige Menschen essen die Läuse. Vom Kopfe vertreibt man die Läuse, wenn man den Kopf mit Tabackswasser wäscht, oder mit einer Salbe von 1 Loth Petersiliensamen, 2 Loth ungesalzener Butter und 16 Tropfen Anisöl. Auch Seifenwasser schützt ziemlich.

2) P. pubis, die Filzlaus; ist kürzer, breiter und runder als die Kopflaus; die Haut ist schuppicht und runzlicht; die Farbe schwarzgrau; der Hinterleib ist am Ende gerändert und harig. Am 2ten und 3ten Gliede der Füße sind krebsscherenartige Spitzen, mit denen sie sich fest ins Fleisch einhaken. Gegenmittel ist Tabacksöl.

3) P. vestimenti, die Kleiderlaus; hat einen größeren, dickeren Leib, als die Kopflaus und hervorstehende Augen. Sie legt die Eier nur in die Näthe und Falten der Kleidungsstücke. Aus den Kleidern bringt man sie durch Schwefeldampf.

IV. Pulex, der Floh; hat 6 Beine, von denen er die hintersten und längsten zum Springen gebraucht; die vordern sitzen am Kopfe; der Stachel steckt in einer zweiklappigen Scheide. Er hat 2 schwarze Augen und 2 kurze Fühlhörner. Sie verpuppen sich.

1) P. irritans, der gemeine Floh; der Rüssel ist kürzer als der Leib; lebt nicht bloß auf Menschen, sondern auch auf vielen Thieren. Der Körper ist mit lauter in einander geschobenen Schilden bedeckt. Er kann eine Last ziehen, die 80 mal schwerer als er selbst ist, und springt 200 mal weiter als er lang ist; er liebt das gemäßigte Clima. Das Weibchen legt 20 bis 30 kleine Eier in Ritzen rc. an feuchte Orte. Nach 6 — 8 Ta=

gen kriechen schmutzig weiße Maden mit gelben Köpfen hervor. Nach 10 — 14 Tagen machen sie sich eine Hülle von Staub, verpuppen sich, und in 10 Tagen ist der Floh da. Sie sollen 6 Jahr alt werden können. Besprengt man den Fußboden oft mit Wermuthwasser, so stirbt die Brut.

2) P. penetrans, der Sandfloh; lebt in Amerika, hält sich im Sande auf, legt seine Eier zwischen die Nägel der Fußzehen; die ausgekrochenen Maden verursachen heftige Schmerzen und oft schädliche Geschwüre.

V. Acarus, die Milbe; sie haben 8 Beine, einen Saugerüssel, 2 Freßspitzen und 2 Fühlhörner; sie leben auf Thieren Pflanzenkörpern, Milch, Käse ꝛc.; es giebt davon über 100 Gattungen.

1) A. ricinus, die Waldmilbe (der Holzbock); eirund; bleigrau; saugt sich an Menschen und Thiere so fest, daß man sie leichter entzweireißen, als abnehmen kann.

2) A. siro, die Käsemilbe; lebt im Mehle, Käserinde, rohen Schinken ꝛc., wird mit 3 Par Füßen geboren, und 1 Par wächst nachher noch nach; der Hinterleib ist borstig.

3) A. scabiei, die Krätzmilbe; weiß, mit röthlichen Füßen; hält sich bei Menschen auf, die mit der Krätze behaftet sind, denn sie verursachen durch ihr Stechen und Saugen das Jucken. Sie graben sich unter der Haut ordentliche Gänge; auch sie vermehren sich sehr stark.

VI. Phalangium, die Afterspinne; sie hat 8 Beine, 2 Augen auf der Stirn und 4 an den Seiten des Kopfes. Kopf und Brust sind in Eins verwachsen.

1) Ph. opilio, der Weberknecht; lebt in Ritzen, und steckt die 2 Zoll langen Beine heraus, um andere Insekten zu fangen.

2) Ph. cancroides, der Bücherscorpion; ähnlich einer Bettwanze; hat 2 krebsartige Scheren; er kann rück- und vorwärts kriechen, und hält sich in altem Papiere und Kräutersammlungen auf, lebt von kleinen Insekten. — Er flieht Terpentinspiritus.

VII. Aranea, die Spinne; sie haben 8 Augen, 8 be-

harte Füße, 2 Freßspitzen, 2 Fangklauen, mit denen sie den Raub festhalten. Am Hinterleibe gewöhnlich 5 — 6 Warzen, aus denen die klebrige Feuchtigkeit zu den Faden hervordringt. Durch ein Vergrößerungsglas bemerkt man wieder auf jeder Warze 1000 Löcher, aus denen Faden hervorkommen, so daß also ein einzelner Faden eines gewöhnlichen Spinngewebes aus 5 — 6000 kleinen Fäden zusammengesetzt ist. Sie können ½ Jahr lang hungern, sind gegen einander sehr feindselig, und nie vertragen sich 2 in einem Gewebe. Selbst zur Parung kommt das Männchen, welches viel kleiner als das Weibchen ist, nur auf einige Minuten zum Weibchen, bleibt es zu lange, so wird es vom Weibchen getödtet. Bald nach der Begattung legt das Weibchen etliche hundert Eier, die es in ein dichtes Gespinnst einhüllt. Im Frühjahre kriechen die Jungen aus und trennen sich nach wenigen Tagen auf immer. In Frankreich hat man aus dem Gewebe Handschuhe gemacht, allein zu einem Pfund nutzbarer Fäden ist das Gespinst von einer halben Million Spinnen nöthig. Einige ausländische Gattungen sind giftig, indessen werden die Kreuzspinnen von vielen Völkern gern gegessen, z. B. von den Buschmännern, Kamtschadalen rc. Sie lassen sich kirre machen, lernen ihren Wohlthäter kennen und fressen ihm aus der Hand. Auch sind sie bekannt als zuverlässige Wetterpropheten.

1) A. diadema, die Kreuzspinne; sie hat eine kreuzähnliche, weiße Zeichnung auf dem braunen Rücken. Sie macht ein radförmiges Gewebe, in dessen Mitte sie wohnt.

2) A. domestica, die Hausspinne; sie bereitet ihr Gespinst in Ecken der Ställe und Fenster aus. Sie sollen sich jährlich einmal häuten und 4 — 6 Jahr alt werden. Man gebraucht das Spinngewebe zur Stillung des Blutes, und hat es zum Theil mit Erfolge bei dem kalten Fieber angewendet.

3) A. saccata, die Sackspinne; so groß wie eine Stubenfliege; lebt auf trockner Erde oder im Sande, worin sie sich auch ein trichterförmiges Nest macht. Das Weibchen trägt die Eier in einem selbstgewebten Sacke mit sich herum, und läßt sich eher das Leben nehmen, als den Sack entreißen.

4) A. obtextrix, die fliegende Sommerspinne; so groß wie ein Stecknadelkopf; auf dem länglichen Vorderkopfe

sitzen 8 Augen; der hintere Körper ist rund; die Füße sind gelb; der übrige braune oder schwarze Körper ist mit einzelnen Haren besetzt. Sie erscheinen im October, wo sie in großer Menge aus den Eiern in Gärten rc. hervorkommen. Darauf breiten sie sich im Felde aus und spinnen einzelne Fäden, um daran kleine Insekten zu fangen. Dieses ist der sogenannte Mädchen- oder Frauen-Sommer, indem die einzelnen Fäden bei dem geringsten Luftzuge sich mit einander verbinden und in der Luft herumfliegen.

5) A. tarantula, die Tarantel; lebt in Unter-Italien, aber auch in Asien und Afrika; hat ihren Namen von der Stadt Tarent. Sie ist etwas größer als eine Kreuzspinne. Giftig ist sie eigentlich nicht, wohl aber belästigt sie durch ihren empfindlichen Biß im Sommer die Schnitter. Die oft erzählten Folgen, als Wahnwitz und Tod, und die musikalischen Heilmittel dagegen sind Erdichtungen, um leichtgläubige Reisende zu hintergehen.

VIII. Scorpio, der Scorpion; diese Thiere haben viel mit den Krebsen, so wohl in der Bildung, als auch der Lebensweise gemein, auch werfen sie jährlich die Schalen ab. Sie haben 8 Augen; der Schwanz ist gegliedert und endigt sich in einen scharfen, gekrümmten Stachel. Damit verwundet er nicht bloß, sondern läßt auch aus einer daneben befindlichen Blase Gift in die Wunde fließen. Die europäischen sind weniger giftig. Als Mittel dagegen gebraucht man den Scorpion selbst, indem man das Thier darauf zerquetscht oder Scorpionöl darauf legt. Man kennt 8 Gattungen davon, die sich an feuchten, dumpfigen Orten aufhalten, und von Würmern und Insekten leben.

1) S. europaeus, der europäische Scorpion; 2 — 3 Zoll lang; gelbbraun; hat 2 Kämme zwischen der Brust und dem Bauche; lebt vorzüglich in Südeuropa.

IX. Cancer, der Krebs; dazu gehören über 200 Gattungen. Sie haben am Munde 2 hornartige Kinnladen, 6 fadenförmige Freßspitzen, und eine dreifache häutige Lippe. Dann haben die meisten 4 Fühlhörner. Die Augen stehen auf 2 kleinen Stangen und sind beweglich. Die meisten haben 8 Füße und 2 Scheeren, manche aber auch 6, 10 und 12 Füße. Die Brust ist inwendig rauh und wie mit Haren besetzt. Sie vermehren sich außerordentlich stark. Die Eier bleiben den Müttern unter dem

Schwanze

Schwanze hängen, und werden gleichsam ausgebrütet. Auch die Jungen bleiben an zarten Fäden noch 14 Tage an der Mutter hängen, und verlassen sie nur erst dann, wenn die Schale hart genug geworden ist. Der Magen liegt im Kopfe und wird ebenfalls jährlich erneuert; die in demselben sich befindenden Krebssteine sollen zur Verhärtung der Schale dienen, welche sie jährlich abwerfen. Das Reproductionsvermögen ist sehr stark, nur Verletzung des Schwanzes ist gewöhnlich für sie tödlich. Nach der Verschiedenheit der Länge und Bedeckung des Schwanzes werden sie in 3 Familien abgetheilt.

A) Brachyuri, kurzgeschwänzte Krebse.

1) C. pagurus, der gemeine Taschenkrebs; lebt in der Nordsee; bräunlich von Farbe; die Spitzen der Scheren sind schwarz; sie sind wohl so groß wie 2 Mannsfäuste, und haben ein sehr schmackhaftes Fleisch.

2) C. ruricola, die Landkrabbe; lebt in Amerika in hohlen Bäumen und Erdhöhlen. Sie ziehen jährlich zur Zeit der Begattung in gerader Richtung fort, suchen sogar Häuser zu erklimmen, und heben gegen Menschen, die sich ihren Wanderungen widersetzen wollen, drohend die Scheren auf. Das Fleisch ist wohlschmeckend. Sie legen die Eier an das Meeres-Ufer in den Sand, und treten alsdann ihre Rückreise auf dieselbe Art wieder an.

3) C. vocans, die Sandkrabbe (der Winker); lebt in Ostindien und Amerika; 1 Zoll lang und breit; das Männchen ist durch die Ungleichheit seiner beiden Scheren merkwürdig, von denen eine so lang ist als ein Bein, die andere hingegen ist so groß, daß es dieselbe auf den Rücken legen muß, wenn es fortlaufen will. Naht sich Gefahr, so gräbt das Thier sich schnell in den Sand.

B) Parasitici, Kahlschwänze.

4) C. Bernhardus, der Einsiedlerkrebs; er bezieht leere Schneckenhäuser, um den zarten unbedeckten Schwanz zu schützen. Er lebt in europäischen und indischen Meeren; die rechte Schere ist länger als die linke.

C) Macrouri, Langschwänze.

5) C. astacus, der Flußkrebs; dieses bekannte Thier lebt in Flüssen, Bächen und Teichen in Europa und Ostindien; sie halten sich in Löchern am Ufer oder an Baumwurzeln auf, fressen Würmer, kleine Fische, vorzüglich gern Aas. Bei schwülem Wetter, vorzüglich des Nachts, kommen sie auch ans Land. Gewöhnlich werden sie nach dem Kochen roth, doch giebt es auch schwarze, die nach dem Kochen schwarz bleiben, und in der Schweiz auch ganz rothe. Das Alter derselben rechnet man auf 20 Jahre und sie können 1 Fuß lang werden. Man kann sie in einem Gefäße, mit Petersilie, Brennesseln 2c. bedeckt, lange erhalten; mit Milch, süßen Rahm und Bier begossen leicht mästen und schmackhaft machen. In einem Fischhälter kann man sie mit gelben Rüben das ganze Jahr erhalten.

6) C. crangon, die Garnäle; lebt häufig an den Küsten der Nordsee, ist 2 — 3 Zoll lang, ¼ Zoll dick und ohne Scheren, mit Salz abgekocht ißt man sie zum Butterbrote.

7) C. gammarus, der Hummer; lebt in der Nord- und Ostsee, wo er zu gewissen Jahreszeiten hin und herzieht. Er kann gegen 3 Fuß lang und 12 Pfd. schwer werden. Das Fleisch desselben ist zwar hart, aber doch wohlschmeckend. Ein starker Donner soll sie oft so sehr erschüttern, daß sie bisweilen davon sterben oder wenigstens Füße und Scheren von sich schnellen.

X. Monoculus, der Kiefenfuß; man kennt davon 66 Gattungen, die bloß im Wasser leben, 4 — 6 lange Schwimmfüße und einen mit einer harten Schale bedeckten Körper haben. Der Schwanz endigt sich in einige Borsten. Die Augen stehen auf dem Schilde so dicht beisammen, daß man diese Thiere sonst für einäugig hielt. Sie häuten sich jährlich und nähren sich von Insekten und Fischen.

1) M. apus, der gemeine Kiefenfuß; 1½ Zoll lang und ½ Zoll breit. Seine Beine gleichen den Flossen. Man behauptet, daß er 2 Millionen Gelenke habe. In nassen Jahren nach Ueberschwemmungen sieht man dieses Thier in Deutschland sehr häufig.

XI. Oniscus, die Assel; die Asseln haben einen eiförmi-

gen, gegliederten Körper und 14 Füße. Das Bruststück ist nicht getrennt. Die Weibchen legen zwar Eier, tragen sie aber so lange in einem Sacke unter dem Leibe, bis die Jungen herauskommen. Man kennt 38 Gattungen, von denen die meisten im Wasser leben.

1) O. aselli, der Kellerefel; lebt an feuchten Orten unter Steinen, Blumentöpfen rc.; bleifarben; scheut das Licht; hat einen widrigen Geruch; sie nähren sich von faulenden Pflanzentheilen und süßen Früchten. Getödtet wurden sie vielfältig in der Medicin gebraucht, z. B. bei Gelbsucht, Wassersucht, Engbrüstigkeit und vorzüglich bei Harnkrankheiten. Ein von ihnen genommenes Salz, so wie getrocknet, in Wein gerieben und getrunken, ist sehr Urintreibend.

2) O. ceti, die Wallfischassel (Wallfischlaus); ½ Zoll lang; der eirunde Leib besteht aus 6 Abschnitten, mit den Vorderfüßen hakt sich das Thier unglaublich fest in die Finnen und Zeugungstheile des Wallfisches ein, so daß man ein Stück Haut mit losreißen muß, wenn man es abnehmen will.

XII. Julus, der Vielfuß; merkwürdig wegen der großen Anzahl der Füße, deren immer zwei Par an jedem Gelenke stehen. Am Munde sind 4 Freßspitzen; die Fühlhörner sind fadenförmig; sie lieben feuchte Orte; von den 9 bis jetzt bekannten Gattungen findet man bei uns

1) J. terrestris, der gemeine oder Erdvielfuß; 2 — 3 Zoll lang und so dick, wie eine starke Nadel; hat auf jeder Seite 100 Füße, bewegt sich aber nur langsam fort; der spröde Körper zerspringt leicht und hat einen widrigen Geruch.

Sechste Klasse.

Vermes, Würmer.

---

§. 1.

Würmer sind diejenigen weißblütigen Thiere, die sich von den Insekten dadurch unterscheiden, daß sie einen mehr oder weniger einfach gebauten, mehrentheils weichen und nackten Körper, ohne eigentliche eingelenkte Bewegungswerkzeuge, haben, und keiner Verwandlung unterworfen sind.

§. 2.

Sie haben einen sehr einfachen Körperbau; die Muskeln sind alle gleichsam in einem Punkte vereinigt; der Körper ist fast bei allen weich und gallertartig, nur wenige sind mit einer kalkartigen Schale oder mit Haaren bedeckt. Einige verfertigen sich eine kunstreiche Hülse von Sandkörnern, andere bewohnen ein steinartiges Gehäuse, das ihnen zum Schutze dient, und von ihnen umher getragen wird.

§. 3.

Ohne Flügel und ohne eigentliche Füße bewegen sie sich durch Zusammenziehen und Ausstrecken des Körpers. Zwar haben einige, z. B. der Regenwurm, Seeigel rc. eine Art Füße, die aber zu dem Aufstützen und eigentlichen Geschäfte der Füße untauglich sind.

§. 4.

Statt der Fühlhörner haben die meisten Würmer Fühlfaden, d. i. ungegliederte, fleischige, weiche Faden am Kopfe. Einigen dienen sie zum Tasten, anderen zum Fangen, überhaupt ist ihre Bestimmung sehr mannichfach.

§. 5.

Der Geschmack fehlt ihnen entweder ganz, oder ist wenigstens sehr stumpf; eben so verhält es sich mit dem Sinne des Ge-

ruchs. Manches, was man zumal bei den Schnecken als einen Beweis des Gehörs annimmt, kann eben so gut auch Wirkung des sehr feinen Gefühls sein. Einige haben wahre Augen, andere haben das feinste Gefühl von Helligkeit. Wozu sollten auch den Eingeweidewürmern diese Sinneswerkzeuge dienen?

§. 6.

Keines derselben ist der Verwandlung unterworfen. Der Körperbau derselben ist sehr einfach. Manchen dient das Maul zugleich auch zum After, auch hat man noch kein Athemholen bemerkt; sie haben weder Lungen, noch Kiefern wie die Fische, saugen aber durch einige feine Oeffnungen an ihrem Körper Luft ein. Nur bei einigen wenigen hat man eine Art Herz bemerkt, oder wenigstens ein dessen Stelle vertretendes Eingeweide, aber noch keinen Zusammenhang zwischen ihren Puls- und Blutadern; bei andern fand man bloß einen Magen und Darmkanal.

§. 7.

Sie halten sich meistens im Wasser auf, oder an faulichten, dumpfen Orten; andere in der Erde, und eine große Menge lebt in den Eingeweiden thierischer Körper.

§. 8.

Sie nehmen Nahrung aus allen Naturreichen zu sich, denn einige fressen auch Erde, Kalk ꝛc.; im Allgemeinen sind sie sehr gefräßig, indessen können doch auch viele, z. B. die Blutigel ꝛc. sehr lange fasten.

§. 9.

Zur Vertheidigung dienen vielen die harten Schalen oder Gehäuse, anderen die Fühlfaden, noch andere besitzen Gift, oder einen widrigen Geruch. Noch andere sind geschützt durch das außerordentliche zähe Leben, das bei einigen, z. B. dem Kleisterale, dem Räderthierchen ꝛc. eine Wiederbelebung kann genannt werden, und endlich gehört hierher die außerordentlich starke Reproduktionskraft.

§. 10.

Bei den Würmern kann man 4 Arten der Fortpflanzung annehmen, nämlich 1) ohne vorhergegangene Befruchtung, durch Theilung oder durch Sprossen, z. B. bei den Polypen, Naiden ꝛc. Von denen jedoch auch einige, vorzüglich im Herbste, Eier legen.

2) Viele sind Hermaphroditen oder Männchen und Weibchen zugleich, und sind im Stande, ihr Geschlecht durch sich selbst fortzupflanzen, z. B. manche Muscheln, Giftkugeln, Seehasen rc. 3) Manche sind nun zwar Hermaphroditen, können sich aber nicht allein fortpflanzen. Sie begatten sich wechselseitig, z. B. die Schnecken und Regenwürmer; einige legen Eier, andere gebären lebendige Junge. 4) Andere pflanzen sich fort bei getheilten Geschlechtern, nach Art der übrigen Thiere.

§. 11.

Der Nutzen dieser Thiere ist sehr mannichfaltig. Nützlich sind sie in der großen Haushaltung der Natur schon dadurch, daß sie an sumpfigen Orten den überflüssigen, verfaulenden und nachtheiligen Stoff aus der Thier- und Pflanzenwelt verzehren. Viele zumal unter den Conchylien sind eßbar. Von der Purpurschnecke gewinnt man Purpur, so wie von dem Blackfische Tinte. Einige Muschelarten spinnen eine Art Seide von außerordentlicher Schönheit, z. B. die Steckmuschel; andere führen die im Handel kostbaren Perlen, auch die Perlenmutterschalen werden benutzt. Muschelschalen dienen wilden Völkern in Ermangelung des Eisens zu mancherlei Werkzeugen, Zierathen und anstatt des Geldes. Der Badeschwamm dient zum häuslichen Gebrauche. Muscheln und Korallen werden zu Kalk gebrannt. Auch die Blutigel als medicinisches Mittel und Wetterpropheten verdienen einige Erwähnung.

§. 12.

Schädlich sind vorzüglich die Eingeweidewürmer, die sich theils in den Eingeweiden der thierischen Körper aufhalten, theils unter der Haut leben, und manche Krankheiten verursachen. Die Regenwürmer und Schnecken schaden den Gewächsen, andere, z. B. der Pfahlwurm, durchbohren Dämme und Schiffe.

§. 13.

Die Würmer werden in 6 Ordnungen eingetheilt:

1) Intestina, Eingeweidewürmer.
2) Mollusca, nackte, weiche Würmer.
3) Testacea, Schalwürmer (Conchylien).
4) Crustacea, Rindenwürmer oder stachelhäutige Würmer.
5) Corallia, Korallen.
6) Zoophyta, nackte Pflanzenthiere.

Erste Ordnung.

Intestina, Eingeweidewürmer.

Alle haben einen langgestreckten Körper. Sie pflanzen sich fort theils durch Eier, theils durch lebendige Junge, und leben theils in den Eingeweiden lebendiger Körper, theils im Wasser oder in der Erde.

I. Gordius, der Fadenwurm.

1) G. aquaticus, der Wasserfadenwurm (das Wasserkalb); spannenlang und von der Stärke einer Violinsaite. Er saugt sich auch in thierische Körper, vorzüglich bei den Negern in die Füße.

2) G. medinensis, der Nervenwurm; am persischen Meerbusen; 4 — 6 Fuß lang; kriecht leicht unter die Haut der nackt gehenden Menschen und erregt hartnäckige Entzündungen.

II. Ascaris, der Rundwurm; es giebt davon 80 Arten; der Körper ist an beiden Enden zugespitzt; am Kopfe sind 3 Saugewarzen; lebt in den Gedärmen der Thiere.

1) A. vermicularis, der Mastwurm (Springwurm); ähnlich einer Käsemade; lebt in dem Mastdarme, vorzüglich bei Kindern. Verursacht Jucken in der Nase und Drang zum öftern Stuhlgange. Man vertreibt sie durch Laxiren, Klistiere von Milch und Oel, Knoblauch ꝛc.

2) A. lumbricoides, der Spulwurm (Herzwurm); lebt vorzüglich in den dünnen Därmen; ähnlich dem Regenwurme, hat aber einen mehr knorpelartigen Leib, zarte Ringe und hellere Fleischfarbe. Sie vermehren sich ungeheuer, und verrathen ihr Dasein durch Leibschmerzen, Hartleibigkeit, eine blasse Farbe, Trägheit, Schwindel, Ohrenklingen, trocknen Husten, Neigung zum Erbrechen, sauren Geruch aus dem Munde, starken Appetit ꝛc. Warme Getränke sind ihrer Fortpflanzung günstig; kalte, vorzüglich mineralische Getränke und auch bittere Sachen sind ihnen zuwider.

III. Trichocephalus, Harkopfwurm.

1) T. hominis (dispar), die Trichuride, der menschliche Harkopfwurm; lebt bei den Menschen vorzüglich in dem Blinddarme. Er saugt sich mit dem dünnen harförmigen Theile des Körpers, an dem der Kopf sich befindet, so fest, daß er nur mit starken Purgirmitteln weggetrieben werden kann.

IV. Lumbricus, der Regenwurm; begreift 16 Gattungen, von denen 2 in der Erde, die übrigen im Wasser leben. Die Glieder sind mit kleinen Stacheln besetzt. Er hat anstatt des Mauls eine einfache Oeffnung ohne Fühlfaden; nährt sich von fetter Erde und fauligen Pflanzen. Man gebraucht ihn zum Köder an den Angeln, und in einigen Gegenden von Ostindien wird er gegessen.

1) L. terrester, der gemeine Regenwurm; der Körper besteht aus Ringen, vermittelst welcher er sich sehr ausdehnen kann. Er hat keine Luftlöcher an der Seite, sondern schöpft bloß Athen durch den Mund, und gebiert lebendige Junge. Im Herbste leuchtet er bisweilen. Man fängt ihn Abends bei dem Laternenscheine oder lockt ihn hervor durch Wallnußblätter. Auffallend ist die außerordentliche Reproductionskraft desselben.

V. Fasciola, der Egel; von diesen Eingeweidewürmern giebt es 40 Gattungen.

1) F. hepatica, die Egelschnecke (Leberegel); sie findet sich oft in sehr großer Menge in der Leber der Schafe, aber auch bei andern Säugethieren, ähnlich einem Kürbiskerne. Als Mittel dagegen empfiehlt man zu Pulver verbrannte, mit Salz vermischte Mohnköpfe.

VI. Taenia, der Bandwurm; es giebt davon sehr viele Gattungen. Sie bestehen aus einer Menge plattgedrückter Glieder. Am Kopfe befinden sich 4 Saugewarzen und ein zugespitzter Saugerüssel, bei einigen auch noch Haken, womit sie sich in den Eingeweiden festhaken. Der Hals ist fast fadenförmig. In jedem Gliede ist ein besonderer Eierstock, meist von einer feinen Bildung wie Laubwerk, der seine Eier aus der an der breiten Seite befindlichen Oeffnung absetzt. Die hinteren Glieder sondern sich ab, und es bildet sich an ihnen wieder ein Kopf, daher hat man bei

einem Menschen oder Thiere oft viele ganze Bandwürmer gefunden.

1) T. solium, der langgliedrige Bandwurm; er ist in Deutschland der gemeinste; lebt im dünnen Darme bei den Menschen. Die letzten Glieder sondern sich ab und erscheinen wie Kürbiskerne, deswegen sie auch von den Alten unter dem Namen Kürbiskernwürmer als eine besondere Gattung angeführt wurden. Der Körper ist weiß und durchsichtig.

2) T. vulgaris (lata), der kurzgliedrige Bandwurm; vorzüglich in der Schweiz und Frankreich; nicht so lang als jener, aber viel breiter und härter; der Hals ist 1 Fuß lang, und der Kopf sehr klein. — Mittel dagegen ist das mit Honig vermischte Pulver von der Wurzel des Farrenkrautes, und vorzüglich gekörntes englisches Zinn, in Verbindung mit einem starken Abführungsmittel. Auch die Elektricität ist mit gutem Erfolge angewendet worden

VII. Hydatis, der Blasenwurm; ähnlich dem Bandwurme, hat aber am Hintertheile eine Wasserblase. Sie leben in verschiedenen Eingeweiden der Thiere, aber nicht in den Gedärmen.

1) H. finna, die Finne; lebt im Speck der zahmen Schweine, und da man sie noch nie bei der wilden Sau angetroffen hat, so scheinen sie erst nacherschaffen worden zu sein. Sie sind so klein, daß man sie nur durch Vergrößerungsgläser bemerken kann. Sie wohnen in klaren, hellblauen, eiförmigen Bläschen, die mit Wasser angefüllt sind. So lange das Fleisch des geschlachteten Schweines warm ist, kann man sie herausdrücken, so bald aber das Fleisch kalt wird, schrumpfen sie zu harten Klümpchen zusammen. Wenn man den Schweinen Spießglas eingiebt, so sollen sie von den Finnen frei bleiben. Ob ein Schwein viele Finnen hat, erkennt man leicht an der Zunge, wenn sie nämlich voll davon ist.

2) H. cerebralis, der Hirnblasenwurm; die Queese. An einer Blase von der Größe einer Citrone sitzen 3 — 500 kleine Würmer, von denen jeder am Kopfe 4 Saugeblasen und 36 Haken hat. Sie leben im Gehirn der Schafe, und verursachen die gefährliche Drehkrankheit. Bei den Schafen wendet man

den Schedelbohrer an, doch kann man das Thier auch schlachten, indem das Fleisch dabei nicht leidet.

VIII. Hirudo, der Blutigel; man kennt davon 14 Gattungen, die hinten einen länglichen und vorn einen abgestumpften Körper haben. Das Maul besteht aus einer dreieckigen Oeffnung, worin sich 3 Zähne und hinten eine scharfe Warze befinden. Alle 3 Wochen streifen sie die zarte Haut ab. Sie sind Hermaphroditen, halten sich in Sümpfen auf und hängen sich an rothblüthige Thiere. Aus Fischteichen vertreibt man sie mit Heringslake und Salz.

1) H. medicinalis, der medicinische Blutigel; auf dem Rücken schwarzbraun, mit 6 gelblichen Linien versehen; am Bauche blaß mit gelblichen Flecken; lebt in stehenden oder langsamfließenden Gewässern. Außerhalb des Wassers ziehen sie sich zusammen. Sie nehmen ungefähr 2 Loth Blut zu sich, dann haben sie auf $\frac{1}{2}$ Jahr genug, weil sie keinen After haben. Ihr medicinischer Gebrauch ist bekannt. Auf Kohlen geworfen sollen sie durch den Dampf die Wanzen aus dem Hause vertreiben. Sie zeichnen sich vorzüglich aus als sehr gute Wetterpropheten. Man setzt sie nämlich in ein Zuckerglas ins Fenster, und füttert sie alle Monate mit 2 Löffel voll Blut. Bei schönem Wetter liegen sie still auf dem Boden; bei bevorstehendem Regen kommen sie an die Oberfläche; bei heftigen Stürmen sind sie sehr unruhig im Wasser; bei bevorstehenden Gewittern kommen sie in die Höhe und scheinen durch krampfhafte Zuckungen erkennen zu geben, daß sie viel leiden; bei kaltem, aber ruhigem Wetter liegen sie ebenfalls still auf dem Boden.

Zweite Ordnung.

Mollusca, nackte, weiche Würmer.

Die Thiere dieser Ordnung haben einen mehr schleimigen Körper, auch haben die meisten Fühlfaden.

I. Limax, die Erdschnecke; man kennt davon 16 Gattungen; auf dem Rücken haben sie einen fleischigen Schild; am Kopfe 4 Fühlfaden; an 2 derselben tragen sie nach der jetzt angenommenen Meinung die Augen. Sie nähren sich vorzüglich von Pflanzenblättern, sind sehr gefräßig, können aber auch lange, nach einigen ein Jahr ohne Nahrung ausdauern. Von Menschen werden sie bei Auszehrungen ꝛc. als Stärkungsmittel genossen. Die vorzüglichsten Gattungen sind

1) L. ater, die schwarze Waldschnecke; 6 — 7 Zoll lang. Beim Fortkriechen geben sie viel Schleim von sich; die Eier derselben findet man im Frühjahre klümpchenweise unter Blättern in Gestalt kleiner Erbsen.

2) L. agrestis, die graue Ackerschnecke; 1 Zoll lang; thut in Küchengärten am Salat und Kohle viel Schaden; die Enten fressen sie sehr gern. Auch Salz und Asche sind ihnen zuwider.

II. Aplysia, der Seehase; mit länglichem Körper; 4 Fühlfaden; hat auf dem Rücken einen häutigen Schild; kriecht im Meere herum; der After ist auf dem Rücken.

1) A. depilans, der gemeine Seehase (die Giftkuttel); 8 Zoll lang; von brauner Farbe; das Thier befruchtet sich selbst; der Geruch desselben ist ekelhaft; er ist giftig.

III. Aphrodita, die Seeraupe; hat einen runden Körper, der mit stachlichten, oft glänzenden Borsten besetzt ist. Auf dem Rücken befinden sich 2 Reihen häutiger Schuppen, und am Maule 2 Fühlfaden.

1) A. aculeata, die stachlichte Seeraupe (Seemaus); 2 — 4 Zoll breit, 4 — 6 Zoll lang; der Rüssel ist so dick, als ein Federkiel. An der Seite befinden sich Warzen, mit steifen Borsten besetzt, die man auch für Füße gehalten hat.

IV. Nereis, die Nereide; man zählt davon 29 Gattungen. Mit 4 Augen, borstenähnlichen Fühlfaden; an den Seiten mit pinselförmigen Fasern besetzt.

1) N. noctiluca, die leuchtende Meerassel; sie ist so klein, daß man sie kaum mit bloßen Augen sehen kann, dennoch leuchtet sie.

V. Nais, das Wasserschlängelchen; der Körper ist lang, durchsichtig, an der Seite mit Borsten besetzt. Bewohnt das süße Wasser. Das letzte Gelenk des gegliederten Wurmes dehnt sich zu einem jungen Thiere aus, das sich von dem Körper der alten Naide absondert, oft auch schon, ehe es sich vom mütterlichen Körper trennt, Junge erzeugt. Man kennt 10 Gattungen.

1) N. proboscidea, die gezüngelte Naide; 1 Zoll lang; schwimmt schnell; der Körper besteht aus 16 Ringen.

VI. Actinia, die Seeanemone (Meernessel, Klipprose); der Körper ist walzenförmig, runzlicht, und sitzt gewöhnlich an Klippen fest, wiewohl sie sich auch langsam von einem Orte zum andern bewegen kann. Oben bei dem Munde befinden sich ungefähr 20 Fühlfaden oder Arme. Sie sind 1½ Zoll lang; der Mund ist zugleich auch ihr After; auch bringen sie durch denselben die Jungen zur Welt. Die Reproductionskraft ist bei ihnen sehr stark, eben so groß ist aber auch die Lebenskraft; sie können einfrieren, ohne zu sterben, und halten ziemlich lange im heißen Wasser und luftleeren Raume aus; auch können sie ein Jahr lang ohne Nahrung hinbringen; im süßen Wasser sterben sie aber. Einige von den 23 Gattungen derselben erregen ein brennendes Jucken, wenn man sie berührt; daher auch der Name Meernessel.

VII. Lernaea, der Kiemenwurm; mit einem länglichen, walzenförmigen Körper, mit 2 — 3 Fühlfaden und einem Rüssel am Kopfe; am Hinterleibe 2 Bündel Eierstöcke; er hängt sich an die Kiemen und an andere Theile der Fische. Es giebt davon verschiedene Gattungen, die nach den Fischen die von ihnen geplagt werden, ihren Namen haben, als: der Karpfenwurm, der Kabiljauwurm, der Lachswurm 2c.

VIII. Sepia, der Tintenfisch (Blackfisch); der Körper ist fleischig und steckt in einer Scheide; die Röhre an der Brust wird für die Oeffnung des Afters gehalten. Am Kopfe befinden sich 8 warzige Arme, und mehrentheils noch 2 gestielte Fühlfäden. An den Seiten des Maules befinden sich 2 Augen. Die Anzahl der Saugnäpfchen an den Armen richtet sich nach den Jahren und steigt bei einigen auf 1000. Die Arme, die ihnen oft von Muscheln abgeknippet und von Fischen abgebissen werden, reproduciren sich leicht. Bei herannahender Gefahr lassen sie einen schwar=

zen Saft, den sie im Körper haben, von sich, wodurch sie das Wasser trübe machen. Man findet sie fast in allen Meeren; die Größe ist sehr verschieden, denn einige sollen 4 — 6 Fuß groß werden, so daß sie Taucher bisweilen nach sich ziehen. Sie leben von Seegeschöpfen, dienen aber auch andern zur Nahrung; auch von dem Menschen werden sie gegessen, vorzüglich werden die Eierstöcke, die unter dem Namen Seetrauben bekannt sind, für Leckerbissen gehalten.

1) S. officinalis, der gemeine Tintenfisch (Seekatze); 2 Fuß lang; oben roth und schwarz gefleckt, unten weiß. Auf dem Rücken hat er ein großes kalkartiges Schild, das unter dem Namen des weißen Fischbeines (os sepiae) bekannt ist, sich jährlich ablöset und auf dem Meere herumschwimmt. Auch benutzt man den verhärteten schwarzen Saft zu Tusche.

2) S. octopodia, der Seepolyp; lebt im rothen, mittelländischen, mexicanischen Meere; 7 — 8 Fuß lang, die 8 Arme werden aber 30 Fuß lang; das Fleisch desselben ist schmackhaft.

IX. Medusa, die Qualle; sie ist gallertartig, plattgedrückt; auf der unteren Seite befinden sich der Mund und die Fühlfaden. Man kennt 38 Gattungen. Sie leuchtet im Finstern und verbreitet einen unangenehmen Geruch.

1) M. pelagica, die gemeine Qualle; sie hat 32 Zähne, 8 Fühlfaden, 4 Arme.

Dritte Ordnung.

Testacea, Schalthiere oder Conchylien.

Man unterscheidet bei diesen Thieren die Schalen und die darin wohnenden Thiere. Diese sind den Thieren der vorigen Ordnung sehr ähnlich. Jene entstehen aus einem kalkartigen, klebrichten Safte der Thiere selbst, sie bestehen anfänglich aus einer häutigen, hornartigen Grundlage, die nachher durch die abgesetzte Kalkerde eine gewisse Festigkeit erhält. Die Windungen

der Schneckenhäuser werden aber nach und nach erzeugt und an dem Mündungssaume angesetzt. Bei den Austern beträgt dieser Ansatz jährlich einige Linien, und man kann daraus das Alter derselben erkennen, eine dreijährige Auster hat 2 Ansätze, eine 4 jährige 3 rc. Viele dieser Schalen sind merkwürdig wegen ihres wunderbaren Baues, oder wegen ihres porzellanartigen, glänzenden Schmelzes, wegen ihrer vortrefflichen Farben, regelmäßigen Zeichnungen rc. Die Schalwürmer sind Hermaphroditen, die gewöhnlich Eier legen. Man theilt die zahlreichen Geschöpfe dieser Ordnung (man kennt deren gegen 2500) in 4 Familien ein.

A) Multivalves, vielschalige Conchylien

Enthält 3 Geschlechter, die bloß in der See leben.

I. Chiton, Käfermuschel; das eirunde Gehäuse derselben ist aus mehreren Schalen zusammengesetzt, die wie Schuppen übereinanderliegen. Das Thier hängt sich an Schiffe, Felsen und andere Schalen sehr fest an. Es giebt davon 28 Gattungen, die auch eßbar sind.

II. Lepas, Entenmuschel; die Schale besteht aus vielen ungleichen Stücken. Das Thier hat entweder einen Rüssel, oder eine Oeffnung statt des Maules nebst gekrümmten Fühlfaden; einige sitzen fest an harten Körpern, andere hängen an einem darmähnlichen Eingeweide, wie an einem Stiele. Zu den erstern gehört L. balanus, die Meertulpe; zu den letztern L. anatifera, die eigentliche Entenmuschel (der Langhals); 2 Zoll lang; oft sitzen 50, wie Zweige eines Stammes, an einem gemeinschaftlichen Darme an einem Schiffe.

III. Pholas, die Bohrmuschel; die Schale besteht aus 2 großen Stücken, an die sich kleinere Ansätze anschließen. Vorn steckt sie 2 fingerslange Röhren hervor, die zum Munde und After dienen. Sie bohrt sich Gänge in Uferfelsen, Marmor, Korallen, Schiffe. Die meisten leuchten. Sie sind genießbar.

1) P. dactylus, die Dattelmuschel; 5 Zoll lang; lebt in allen Meeren; man hält sie für einen Leckerbissen, vorzüglich in Frankreich und in Italien, wo sie bei Civita vechia in großer Menge gefangen werden. Man versendet von da eine große

Menge nach Rom, wo man von ihnen das beliebte Gericht boccone di Cardinale bereitet.

B) Conchae, zweischalige Conchylien, Muscheln.

Die Hauptverschiedenheit derselben beruht vorzüglich auf der Gleichheit oder Ungleichheit der beiden Schalen und der Beschaffenheit des Schlosses. Der Bau dieser Thiere ist sehr einfach; sie haben keinen abgesonderten Kopf, keine Fühlfäden, einige nur eine Art von Saugeröhre oder Rüssel. Das Maul besteht aus 4 Lippen ohne Kinnladen und Zähne. Die meisten haben einen Muskel, der ihnen als Fuß zum Aufstützen und Fortbewegen dient. Man kennt davon 14 Geschlechter mit 260 Gattungen.

IV. Mya, die Klaffmuschel; die Schale besteht aus 2 Klappen, die an dem einen Ende offen stehen; die 21 Gattungen davon leben im Schlamme und Sande der Flüsse.

1) M. pictorum, die Mahlermuschel (Flußmuschel); eirund; die äußere Schale ist dunkelgrün oder braun, inwendig ähnlich der Perlemutter. In manchen Gegenden wird das Thier gegessen. Bisweilen hat man auch Perlen bei ihnen gefunden.

2) M. margaritifera, die Perlenmuschel; schwerer und dickschaliger als jene. Sie lebt in einigen Flüssen Deutschlands und andern europäischen Ländern. Man findet bei diesen Thieren die europäischen Perlen, die höchst wahrscheinlich durch Verletzung der Schale durch die Bohrmuschel entstehen. Wenn nämlich die Bohrmuschel eine solche Muschel anbohrt, so überzieht inwendig die Perlenmuschel dieses Loch mit einer Substanz, die nach und nach zur Perle verhärtet. Sollte zufällig ein kleines Sandkörnchen zwischen die Schale der Perlenmuschel eindringen, so wird auch dieses mit einer solchen Substanz überzogen, daher findet man auch bei dem Thiere bisweilen Perlen. Ja man hat sogar auf diese Art künstlich die Vermehrung der Perlen zu bewirken gewußt. Man bohrt nämlich die Perlenmuschel an, und sucht, ohne das Thier zu verletzen, kleine feine Körnchen zwischen die Muscheln zu bringen, alsdann legt man sie wieder ins Wasser, und nimmt man sie nach einigen Wochen heraus, so ist auf diese Art die Perle gebildet worden.

V. Solen, die Messerscheide; es sind davon 23 Gat-

tungen bekannt. Die Schale besteht aus 2 langen, hohlen Rücken, die an der Seite offen sind, in welchen alsdann das Thier wie ein Messer in der Scheide liegt. Vorn hat es oft einen gedoppelten Zahn und 2 Röhren, hinten einen Fuß, mit dem es sich in den Sand gräbt. Sie leuchten im Finstern. Man gebraucht sie als Köder und genießt sie.

VI. Tellina, die Sonne; Man kennt davon 91 Gattungen, deren Schalen eine rundliche Gestalt haben. Beide Schalen sind vorn umgebogen. Das Thier hat vorn 2 Röhren.

1) T. cornea, die hornfarbige oder Sumpf-Tellmuschel; von der Größe einer Haselnuß; die Schale ist dünn und durchsichtig; sie gebiert lebendige Junge und findet sich fast in ganz Europa in allen fließenden und stehenden Wassern.

VII. Donax, die Dreieckmuschel; sie ist dreieckig und am vordern Rande sehr stumpf; sie lebt im Meere und wird gegessen.

VIII. Venus, die Venusmuschel; es giebt davon über 140 Gattungen; die meisten haben eine herzförmige Gestalt, andere sind mehr rund. Das Thier hat 2 gefaserte Röhren und einen blattförmigen Fuß. Die kostbarste ist V. dione, die echte Venusmuschel und V. mercenaria, die Geldmuschel, die von den amerikanischen Wilden als Geld, zu Denkschnüren und als Putz gebraucht wird. Das Thier nehmen sie bei ihren weiten Fußreisen in den Mund und kauen es aus.

IX. Spondylus, die Lazarusklappe; die beiden Schalen sind ungleich, stark und oft stachlicht. Das Thier ist jenem ähnlich. Den Namen erhielt es daher, weil die Bettler in Holland sich der Muscheln, so wie hölzerner Klappern, bedienten, um sich durch das Geklapper ein Allmosen zu erbitten.

X. Chama, die Gienmuschel; das Schloß hat starke, nach der Länge ausgedehnte Zähne, die meisten von ihnen hängen vermittelst Seide, die sie bei sich führen, an Felsen.

1) Ch. gigas, die Riesenmuschel; die größte der bis jetzt bekannten Muscheln; die Schalen werden 4 Fuß breit und ½ Fuß dick; die Schalen wiegen 6 Ctr. und das Fleisch 3 Pfd. Man gebraucht die Schalen zu Trögen für das Vieh. Das Thier

wird

wird von den Ostindiern gegessen, es hat eine solche Kraft, daß es starke Ankertaue abkneift.

XI. Ostrea, die Kammmuschel; Auster. Die ungleichen, unregelmäßigen Schalen sind durch eine Sehne verbunden. Das Thier besteht aus einem zweilappigen Mantel, 4 häutigen Blättern und einer großen fleischigen Masse. Das Maul ist eine große Oeffnung, die mit 4 Lippen verschlossen ist. Die Austern sind Zwitter, sie gedeihen am besten da, wo ein Fluß ins Meer fällt. Man kennt 132 Gattungen.

1) O. edulis, die gemeine Auster; die Schalen sind ungleich, die untere ist tiefer und größer als die obere; je älter sie sind, desto mehr Schuppenreihen oder Falten haben sie. Gewöhnlich sind sie 2 bis 4 Zoll breit, doch soll man auch sehr große gefangen haben. Man unterscheidet Berg-, Sand- und Thon-Austern. Sie vermehren sich sehr stark. Während der Laichzeit (im Juli und August) dürfen sie nicht gefischt werden, auch müssen sie wenigstens 4 Jahr alt seyn.

XII. Mytilus, die Miesmuschel; das Thier befestigt sich durch seidenartige Fasern an Felsen; es hat 2 Röhren, auch ein gelbliches wohlschmeckendes Fleisch.

1) M. margaritifer, die Perlenmuttermuschel; 8 Zoll lang; man findet sie in den Meeresgegenden der warmen Zone. Sie werden geschätzt wegen der Perlen, der Schale, (bekannt als Perlmutter) und wegen des sehnigen Schloßbandes, aus welchem der sonst theuer bezahlte Pfauenstein oder Pfauenfeder geschnitten wird. Sie werden aus der Tiefe des Meeres mit großer Lebensgefahr durch Leute hervorgeholt, die sich von Jugend auf daran gewöhnt haben, und welche man Taucher nennt. Man läßt die Muscheln im Freien liegen, bis die Thiere verwesen und die Muscheln sich öffnen. Man benennt die Perlen alsdann nach der Größe: Kirsch-, Saal-, Staub-, Loth-, Unzen-Perlen, oder nach der Gestalt Tropfen, Perlenbirnen, Barokperlen, und nach der Farbe. Die größte Perle in Europa ist la Pelegrina im spanischen Schatze, welche 25 Karat wiegt, und die bei Marguarita gefischt wurde.

XIII. Pina, die Steckmuschel (Seidenmuschel); die Schalen sind sehr dünne und zerbrechlich; zwischen denselben hängt

ein seidenartiger Bart herab, den das Thier nach Gefallen einziehen kann. Mit der Seide hängt sie sich sehr fest an Felsen. Diese Seide wird in Italien verarbeitet.

C. Cochleae, einschalige Conchylien mit bestimmten Wendungen.

Die meisten Schalen sind nach einer Richtung gewunden; man nennt sie rechts gewunden, nur wenige sind links gewunden. In der Mitte der Schale steht eine Säule, um welche sich die Gänge drehen. Einige Schnecken können ihr Gehäuse vermittelst eines Deckels verschließen; andere thun dasselbe bei Annäherung des Winters durch eine aus dem Schaume am Halse verhärtete Kalkscheibe.

XIV. Argonauta, das Schiffboot; das Gehäuse ist sehr dünn. Die Bewohner sind mit keinem Theile des Körpers angewachsen. Der Kopf ist dick, außerdem haben sie 2 Augen und einen im Fleische verborgen liegenden Schnabel. Man kennt 5 Gattungen.

1) A. argo, der Papiernautilus; lebt im Mittelländischen Meere und im indischen Ocean, 6 bis 8 Zoll lang. Es kriecht dieses Thier auf dem Meeresgrunde; will es in die Höhe, so dehnt es den Körper aus, verdrängt alles Wasser aus der Schale, und wird dadurch leichter. Auf der Oberfläche des Meeres wirft es sich um und schwimmt wie ein Boot. Darauf streckt es die 2 vordersten Arme, zwischen denen eine feine Haut ausgespannt ist, empor, und diese dient ihm anstatt des Segels; einige andre längere Arme dienen ihm als Ruder. Bei Annäherung eines Sturmes oder Feindes zieht es plötzlich die Segel ein, füllt sich voll Wasser und fällt so zu Boden.

XV. Nautilus, der Nautilus; ähnlich dem vorigen. Das Gehäuse ist in Kammern eingetheilt. In einer derselben wohnt das Thier und kann nach Gefallen in die andern Wasser ein- oder auspumpen, und sich dadurch leichter oder schwerer machen. Auf dem indischen Meere findet man sie oft sehr zahlreich zusammen.

1) N. pompilius, der Perlenmutternautilus; die Schale ist spiralförmig gewunden. Nähert sich ein Blatt oder Insekt, so

steuert er darauf los. Bei Sturm oder Annäherung eines Feindes füllen sie sogleich die Schale mit Wasser und lassen sich in den Meeresgrund herab. Die Schale benutzt man zu Lampen und anstatt Perlmutter zu eingelegter Arbeit.

XVI. Conus, die Tute (Kegelschnecke); sie ist kegelförmig; die Oeffnung ist ausgeschnitten, schmal, lang, ungezähnt, die Spindel glatt. Man kennt davon 71 Gattungen.

1) C. admiralis, der Admiral; man findet ihn im südlichen Ocean. Die Schale ist schön goldgelb und weiß gefleckt; der oberste der 3 Gürtel ist mit 4 Perlreihen besetzt. Sie wurden sonst mit hundert Thalern bezahlt.

XVII. Cypraea, die Porcellanschnecke; die Schale ist meist eiförmig; die Oeffnung ist auf beiden Seiten gezähnelt und geht der Länge nach von einem Ende bis zum andern. Sie leben im sandigen Meerboden, kriechen aber auch, wie man sagt, bei zunehmendem Monde auf die Felsen. Sie sollen jährlich ihre Schale wechseln. Man kennt mehr als 100 Gattungen.

1) C. moneta, das Schlangenköpfchen; 1 Zoll lang, gelblich weiß. Ist in Afrika bei vielen Völkern die Scheidemünze. Man findet sie bei den Maldivischen Inseln, auch bei Taheiti.

XVIII. Buccinum, die Trompetenschnecke, Kinkhorn (anstatt Klinghorn); die Schale ist einfach gewunden; die erste Windung ist sehr bauchig, übrigens hökerig. Die Indianer benutzen sie dazu, um im Kriege ein fürchterliches Feldgeschrei zu machen. Man kennt 172 Gattungen.

1) B. lapillus, das Steinkinkhorn; an der Westküste von Frankreich. Das Thier kann zum Purpurfärben benutzt werden.

XIX. Murex, Stachelschnecke; die Schale ist mit vielen hervorragenden Spitzen besetzt. Mann kennt 171 Gattungen.

1) M. ramosus, die ästige Stachelschnecke; faustgroß, von außen weiß mit bläulichen Erhöhungen, inwendig porcellanartig, glatt und an der Mündung fleischfarben. Sie geben die schöne Purpurfarbe.

XX. Turbo, Mondschnecke (Schraubenschnecke); die Augen des Thieres sitzen unten am Kopfe. Es gehören hierher über 100 Gattungen.

1) T. scalaris, die ächte Wendeltreppe; 1 bis 2 Zoll lang. An der Küste Coromandel und bei Ceilon. Gewöhnlich weiß, glänzend. Ihre Gewinde gehen frei nach Art der Korkzieher. Sie wurden sonst wohl mit 1000 Rthlr. bezahlt.

2) T. perversus, das Linkshörnchen; diese kleine links gewundene Schnecke findet sich häufig an alten Weiden und andern Baumstämmen.

XXI. Helix, die Schnirkelschnecke (Landschnecke); Man kennt gegen 300 Gattungen. Die Augen stehen auf zwei Fühlfäden; die Schale ist gewunden und hat eine halbmondförmige Oeffnung.

1) H. pomatia, die Weinbergsschnecke; die Schale ist röthlich und blaßgestreift. Der ganze abgeschnittene Kopf reproducirt sich binnen 6 Monaten. Man füttert sie in manchen Gegenden in besonders dazu angelegten Schneckenbergen oder Schneckengärten und treibt zur Fastenzeit in den Katholischen Ländern einen starken Handel damit. Ihr ähnlich ist die Baumschnecke oder gefleckte Gartenschnecke, von Farbe aber hellbraun mit einem gelblichen gesprenkelten Bande und einer weißen Lippe.

2) H. janthina, die Purpurschnecke; lebt im atlantischen und mittelländischen Meere ꝛc. 1 Zoll lang; die purpurblaue Schale ist sehr dünn und zerbrechlich. Das Thier leuchtet im Finstern und giebt einen Purpursaft von sich.

XXII. Haliotis, Meer- oder Seeohr; die Thiere dieses Geschlechts haben Aehnlichkeit mit dem menschlichen Ohre. Die Oeffnung der Schale liegt seitwärts. Am dicken Rande der Schale findet man eine Reihe theils offener, theils verschlossener Löcher. Das Thier hat einen Rüssel und 4 Fühlfäden; auf den beiden hintern befinden sich die Augen. Die Schalen benutzt man als Perlmutter; das Thier wird gegessen, soll aber sehr schwer zu verdauen seyn.

D) Einschalige Conchylien, ohne bestimmte äußere Windungen.

XXIII. Patella, die Napfschnecke; das Thier hat 2 borstenförmige Fühlfäden; um den Rand der Schale liegt ein Mantel, der mit ungefähr 600 Fasern oder Fransen versehen ist

Mit seinem klebrichten Fuße hält es sich sehr fest an Felsen. Sie werden gegessen, indem man ihre umgekehrte Schale auf Kohlen setzt, und sie so in ihrem eignen Fette bratet. Man kennt davon 237 Gattungen.

XXIV. Dentalium, Meerzahn; die Schale ist eine Röhre, die an beiden Seiten offen ist. Das Thier hat keine Fühlfäden und bohrt sich ein Loch in Felsen ꝛc. Man kennt 21 Gattungen.

XXV. Serpula, Wurmröhre; ähnlich dem vorigen, jedoch ist das Gehäuse oft wurmförmig gedreht, und mit einem runden Deckel versehen. Das Thier zeichnet sich durch seine Fühlfäden aus. Am Vorder-Ende befinden sich 2 Bündel befiederte Hare. Es lebt im Meere in einer kalkartigen Röhre, die an Felsen festsitzt. Man kennt 38 Gattungen.

XXVI. Teredo, die Darmröhre (Bohrwurm); die Schale ist röhrenförmig, weiß, dünn, verschieden gekrümmt, und besteht aus einem Stücke. Das Thier hat 2 Fühlfäden. Man kennt 3 Gattungen.

1) T. navalis, der Schiffwurm (Pfahlwurm); dieses äußerst gefährliche Thier ist ungefähr 1 Fuß lang, von der Dicke einer Federspule. Außerhalb des Wassers gehen sie bald in Fäulniß über. So wie sie aus den kleinen Eiern kommen, fressen sie sich ins Holz und je mehr sie an Größe und Anzahl zunehmen, desto stärker und zahlreicher werden die Gänge. Wenn daher die äußeren Oeffnungen kaum die Größe eines Nadelkopfes haben, so finden sich doch inwendig viele fingersdicke Gänge mit vielen tausend Würmern. Eigentlich sind sie in Ost- und Westindien zu Hause, indessen sind sie doch auch mit den Schiffen nach Europa gebracht worden und haben unter andern im Jahr 1730 in Holland großen Schaden angerichtet, indem sie die Pfähle der Seedämme und Schleusen ausgehöhlt hatten, daß diese der Gewalt des Wassers nicht widerstehen konnten. Nur die eingetretene strenge Jahreszeit machte ihren Verheerungen und ihrem Dasein daselbst ein Ende; indessen betrug doch der angerichtete Schaden einige Millionen Gulden. Um Schiffe gegen ihren Anfall zu sichern, brennt man das Holzwerk vorher, bestreicht es dann mit Theer

und streut klein gestoßenes Glas oder andre scharfe Sachen darauf. Auch Arsenik in Oel gekocht soll ihnen zuwider seyn.

Vierte Ordnung.

Crustacea, Rindenwürmer (stachelhäutige Würmer.)

Die Thiere dieser Ordnung haben einen fast knorplichten Körper, der mit einer festen Kruste oder Rinde bedeckt ist. Sie leben bloß in der See.

I. Echinus, der See-Igel; gewöhnlich kugelrund, mit beweglichen Stacheln besetzt, die man aber nicht mit den Bewegungswerkzeugen dieses Thieres verwechseln muß, denn diese sind viel länger, aber nur so lange sichtbar, als das Thier unter dem Wasser lebt; es zieht sie ein, sobald man sie aus diesem Elemente wegnimmt. Ein See-Igel, der ungefähr 2000 Stacheln hat, besitzt etwa 1400 Bewegungswerkzeuge oder Fühlfäden. Das Maul sitzt mitten am Bauche und ist mit 5 Zähnen versehen. Sie leben in allen Meeren, und zwar von Insekten und Würmern. Das Fleisch soll den Krebsen ähnlich schmecken. Man kennt über 100 Gattungen.

II. Asterias, der Seestern; von dem platten Körper gehen 4 bis 6 Strahlen aus; diese Strahlen sind mit sehr vielen kalkartigen Röhren besetzt. Unten befindet sich in der Mitte des runden Körpers der Mund, in welchem 5 Zähne stehen; er schwimmt in der See oder kriecht ganz langsam auf dem Meeresgrunde und lebt von Conchylien und Würmern. Auffallend ist die außerordentliche Reproduktionskraft desselben. Man kennt 33 Gattungen.

1) A. caput Medusae, der Medusenstern (das Medusenhaupt); aus der Mitte des Körpers laufen 5 Arme, die sich in viele tausend Aeste theilen. Ausgebreitet beträgt der Durchmesser des Thieres 10 Fuß. Man zählte daran 82,000 Gelenke. Die Farbe ist nicht immer gleich.

Fünfte Ordnung.

Corallia, die Korallen.

Die Thiere dieser Ordnung haben zum Theil viel Uebereinstimmendes mit denen der folgenden Ordnung, und sind wie die der folgenden Ordnung nackt und können sich von der Stelle bewegen; die Korallenwürmer bewohnen aber festsitzende Gehäuse, die bald kalk- oder steinartig, oder hornartig, oder schwammig sind. Diese Gehäuse werden den Thieren angeboren. Die jungen Korallenwürmer werden zugleich mit der Anlage ihres kalkigen Gehäuses vom alten Mutterstamme gleich den Zweigen hervorgetrieben. Bei ihrem Losreißen sinken sie aber nicht nach dem Meeresgrunde zu, sondern werden wegen ihrer Fettigkeit und Leichtigkeit vom Meere fortgetrieben, und hängen sich nachher gewöhnlich an Felsen an. Sie vermehren sich sehr schnell. So schaffte man in Westindien Schiffswracke heraus, die nach ¾ Jahren ganz mit Korallen besetzt waren. Am rothen Meere baut man Häuser aus Korallen. Auch erheben sie sich im Meere oft so hoch, daß sie den Seefahrern gefährlich werden können. Man unterscheidet bei den Korallen 1) den innern steinartigen Kern; 2) die weiche weiße Netzhaut, die den Kern umgiebt und viele Gefäße mit einem milchichten Safte enthält, und dieses sind eben die Bewohner; 3) die Rinde, die aus sehr zarten Häuten besteht. — Wenn die Thierchen ungestört in ihren Zellen sitzen, so sieht man sie eine große Menge feiner Fasern (Arme) heraushängen, womit sie ihre Nahrung zu sich nehmen. Rührt man die Arme eines dieser Thiere auch nur ganz leise an, so ziehen alle Thiere dieses Stammes ihre Arme zurück, und es scheint demnach, als wenn alle Thiere eines Stammes mit einander verbunden eine gemeinschaftliche Empfindung hätten, und doch lebt jedes Thierchen auch für sich selbst, fällt mit der Zeit ab, um sich selbst fortzupflanzen.

I. Tubipora, Röhrenkoralle; sie besteht aus Röhren die parallel neben einander stehen; oft sind diese Röhren auch noch

von einer andern hornartigen weißen Röhre umschlossen, welche durch alle Gelenke geht, und in jedem Gelenke eine sternförmige Mündung hat. Diese kalkartigen Korallen sind roth von Farbe. Die Bewohner desselben sind noch wenig bekannt. Dahin gehört

1) T. musica, das Orgelwerk; im rothen, indischen und amerikanischen Meere; schön roth.

II. Madrepora, Sternkoralle; diese enthalten inwendig Zellen, die gefurcht oder durch Blättchen sternförmig abgetheilt sind. Die Gestalt dieser Korallen ist sehr verschieden. Man findet sie sehr häufig in tropischen Meeren, wo sie bei ihrem schnellen Wachsthume oft Berge und Inseln bilden, besonders aber in unbekannten Gegenden den Seefahrern sehr gefährlich werden. Man kennt 118 Gattungen.

III. Millepora, die Punktkoralle; diese ästige Koralle ist mit einer großen Menge Löcherchen bedeckt, die wie Punkte aussehen. Dieses scheinen die Oeffnungen von Kanälen zu seyn, in welchen Thierchen leben. Man kennt 34 Gattungen.

VI. Jsis, die Staudenkoralle; der feste Stamm ist mit einer weichen Rinde umzogen, worin das Thier lebt. Sie bilden einen baumartigen gegliederten oder ungegliederten Stamm. Abgebrochene Aeste fallen auf Meeresboden und wachsen fort. Man fischt sie häufig an den Felsen des mittelländischen Meeres.

1) J. nobilis, die rothe Koralle; man findet sie vorzüglich im mittelländischen Meere; sie werden in Marseille ꝛc. zu Kunstsachen verarbeitet.

V. Gorgonia, die Hornkoralle; der Körper ist baumartig oder fächerförmig und einer wahren Pflanze sehr ähnlich. Der Stamm ist nach der Wurzel hin fast holzig, nur die Rinde ist kalkartig.

1) G. flabellum, der Venusfliegenwedel; 2 bis 5 Fuß hoch und breit, netzförmig geflochten. Die Hauptäste sind der Länge nach gestreift. Auf der Rinde findet man viele Löcherchen, die den Thieren zum Aufenthaltsorte dienen. Man findet ihn auch oft ohne den thierischen Ueberzug, und da zeigt er nichts vegetabilisches.

VI. Spongia, der Saugeschwamm; er besteht aus netzförmig vereinigten Fasern, oder kleinen mit einem Schleime umgebenen Dornen und saugt durch einzelne Oeffnungen auf der Oberfläche das Wasser ein. Manche Naturforscher finden es zweifelhaft, daß er wirklich animalisches Leben habe, wenigstens steht er auf der niedrigsten Stufe und macht den Uebergang zum Pflanzenreiche. Auch pflanzen sie sich ganz nach Art der Gewächse fort.

1) Sp. officinalis, der Badeschwamm; man findet ihn vorzüglich an den Küsten des mittelländischen Meeres an den Felsen fest ansitzend. Er ist mit Schleim umgeben und voll kleiner Conchylien. Von diesen gereinigt kommt er in den Handel. Asche von ihm empfiehlt man gegen Drüsengeschwülste.

2) Sp. fluviatilis, der Flußschwamm; in vielen deutschen Flüssen und stehenden Gewässern, gewöhnlich dunkelgrün. Jung liegt er gewöhnlich flach an den Ufern, mit der Zeit treibt er Aeste. Beim Verbrennen giebt er einen starken animalischen Geruch von sich, und dennoch bemerkt man in seinem frischen Zustande keine Reizbarkeit und thierische Bewegung an ihm.

VI. Tubularia, der Federbuschpolyp (Kammpolyp, Seeköcher); im Meere und süßem Wasser mit einem netten weißen Federbusche, den er bei der geringsten Erschütterung oder im Tode einzieht. Die Röhre, in der das Thier sitzt, ist angewachsen, anfangs gallertartig; verhärtet aber mit der Zeit und erscheint in verschiedenen Gestalten. Man kennt 24 Gattungen.

1) T. campanulata, der Glockenpolyp; lebt im süßen Wasser, auch in Deutschland an Meerbusen; hat gegen 60 Arme oder Fäden im Federbusche. Sie vermehren sich durch Ausranken und auch durch Eier.

2) T. sultana, der Sultan; der Federbusch ist trichterförmig an der Wurzel gefasert; er besteht aus 20 regelmäßigen Armen.

Sechste Ordnung.

Zoophyta, nackte Pflanzenthiere.

Die Thiere dieser Ordnung sind denen der vorigen sehr ähnlich, nur daß sie einen unbedeckten Körper haben. Einige sind in einen gemeinschaftlichen Stamm verbunden, andere leben frei im Wasser. Nimmt man sie aus dem Wasser, so schrumpft ihr Körper zusammen, und sie vertroknen. Auch rechnet man zu dieser Ordnung die Infusionsthierchen, die fast insgesammt fürs bloße Auge unsichtbar sind.

I. Pennatula, die Seefeder; man vergleicht sie mit einer Feder. Der Stamm ist ungegliedert, unten mit einer nackten oben geflügelten Haut überzogen. Die obere Hälfte, die man mit der Fahne einer Federspule vergleicht, ist auf beiden Seiten ungefähr mit 40 bogenförmigen Armen besetzt. Auf jedem dieser Arme stehen wieder ungefähr 10 feine Hülsen, in deren jeder ein gallertartiger Polyp wohnt, der seine gefranzten Aermchen zum Fange ausstreckt. Demnach kann man an einer spannelangen Seefeder gegen 500 solcher kleiner Armpolypen zählen.

II. Hydra, der Armpolyp; sie sind ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll lang, gallertartig und halb durchsichtig, in Gestalt eines Handschuhfingers sitzen sie mit dem Theile, der verschlossen ist, an einer Pflanze oder einem andern Körper fest, doch können sie sich auch fortbewegen. Am offnen Theile sitzen 10 oder noch mehr Fasern oder Arme, die er ausdehnen kann. Bei der Berührung zieht sich dieses gallertartige Thierchen in ein Klümpchen zusammen. Mit den Armen ergreift er die kleinen Thierchen, die sich ihm nahen, und bringt sie durch die Oeffnung in seinen Körper, der sie schnell verdaut, denn der ganze Körper ist in der Hinsicht bloß ein Magen. Die Ueberreste giebt er durch dieselbe Oeffnung wieder von sich. Im Sommer treiben sie die Jungen wie Sprossen aus ihrem Körper hervor, und diese reißen sich von der Mutter los, indem

ihnen schon wieder Junge ausgewachsen sind. Im Herbste legen sie Eier, aus denen im nächsten Frühlinge Junge auskriechen. In Teichen oder sanft fließendem Wasser findet man sie vom Frühlinge bis in den Herbst. Merkwürdig sind die verschiedenen Versuche, die man mit ihnen gemacht hat. Man kann sie in 6 und noch mehr Stücke zerschneiden, und jedes Stück wird wieder nach einigen Tagen ein vollkommner Polyp. Durch Spaltung des Kopfes oder des Hintertheils kann man vielköpfige oder vielschwänzige Polypen sich verschaffen. Man kann sie in einander stecken, und sie zu sonderbaren Gruppen zusammenheilen; auch aufschlitzen, wie Band ausbreiten, und dennoch können sie auf eine freilich schwer zu begreifende Weise sich auffressen, oder in einander schmelzen. Man kann sie ohne Nachtheil wie einen Handschuh umkehren rc. Im Sommer darf man nur eine Handvoll Gras, das am stehenden Wasser sich befindet, abreißen, in ein Glas mit Wasser setzen, und man wird bald Polypen daran entdecken. Um sie zu beobachten, bringt man sie nachher in ein Glas mit reinem Wasser, und wenn man sie füttert, so kann man sie Jahre lang erhalten, und immer neue interessante Versuche mit ihnen anstellen. Das Futter erhält man auf die Art: man giebt etwas von dem Wasser, in welchem man sie fand, durch Löschpapier, auf welchem alsdann die kleinen Thierchen zurückbleiben, die den Polypen zur Nahrung dienen. Das zertheilen muß mit sehr scharfen Instrumenten geschehen, auch erfordert es einige Uebung.

III. Brachionus, der Blumenpolyp; die zarten Thierchen sitzen auf einem gemeinschaftlichen Stengel; sie haben einen Mund, den sie einziehen können. Dem unbewaffneten Auge erscheinen sie als ein Klümpchen Schimmel. Bei der geringsten Bewegung ziehen sie sich in ein Klümpchen zusammen, so daß sie zu verschwinden scheinen. Die glockenähnlichen Jungen fallen ab und bilden neue Stämme. Man findet sie in stillstehendem und faulem Wasser.

IV. Vorticella, der Afterpolyp; der gallertartige Körper ist nackt und trichterförmig, an der Mündung mit Härchen besetzt. Viele sind so klein, daß man sie mit bloßen Augen nicht sehen kann, so sitzen auch einige an Schnecken oder andern Thieren fest, indem andre frei leben. Die meisten leben gesellig, oft Tausende zusammen, so daß sie das Ansehen wie Schimmel haben.

1) V. rotatoria, das Räderthierchen; nur unter dem Vergrößerungsglase sichtbar. Vorn hat es zwei Arme, die sich sehr schnell wie Räder umzudrehen scheinen. Es scheint sich durch Eier fortzupflanzen; es schwimmt sehr behende und verändert dabei jeden Augenblick seine Gestalt. Auch im Trocknen findet man es wie leblos liegen, wo es der größten Hitze und der strengsten Kälte widersteht. Im Wasser lebt es wieder auf.

V. Vibrio, das Aalwürmchen; bloß unter dem Vergrößerungsglase sichtbar; sie leben im stehenden Wasser oder Aufgusse thierischer und vegetabilischer Substanzen oder in verfaulten Säften ꝛc.

1) V. aceti, das Essigälchen; lebt im Essig, mit einem zugespitzten Schwanze, bewegt sich sehr schnell. Ihre Vermehrung muß außerordentlich seyn, auch häuten sie sich; lange können sie vertrocknet als todt liegen, und in einem Tropfen Essig erwachen sie und werden lebendig.

2) V. glutinis, das Kleisterälchen; kürzer als der Essigaal, sie bewegen sich auch langsamer; sie leben im Buchbinderkleister, vertrocknen mit dem Kleister und sollen nach 25 Jahren, wenn man den Kleister anfeuchtet, wieder lebendig werden.

VI. Volvox, das Kugelwürmchen; kugelrund, gallertartig, das schwimmt und sich im Kreise herumdrehet, ohne sichtbare Bewegunswerkzeuge. Man kennt zehn Gattungen.

1) V. globator, das Kugelthierchen; von gelber oder grüner Farbe, lebt in stehenden Gewässern, von der Größe eines Hirsekorns. Durch ein Vergrößerungsglas entdeckt man in ihm 30 bis 40 kleinere Kugeln, und in diesen noch kleinere bis ins 4te Glied. Sind die Jungen reif, so fallen sie ab, und das alte zerfließt wie Wasser.

VII. Chaos, der Punktwurm (das Wurmgewirre); sie sind dem bloßen Auge unsichtbar. Ihre Entstehung, Ausbildung und Lebensart ist noch sehr im Dunkeln. An vielen bemerkt man gar keine äußern Organe, an andern bemerkt man Anhängsel wie Schwänze ꝛc. Ihre Bewegung ist sehr lebhaft, ihre Empfindung ist nicht zu läugnen, indem sie fliehen, wenn ihnen etwas Widriges zustößt. Manche können Hitze und Frost ohne Nachtheil aushalten. Man theilt sie nach dem Orte, wo sie sich aufhalten, in 3 Familien.

A. Ch. Aquatile, Wassergewürme; im stillstehenden faulen Wasser, dahin gehören die Beutelwürmer und die Punktthierchen, die millionenweise im stillstehenden etwas unreinen Wasser leben, die aber selbst durch die besten Vergrößerungsgläser nur als belebte Pünktchen erscheinen.

B. Ch. infusorium, Infusionsthierchen; sie entwickeln sich oder werden sichtbar, wenn gewisse Thiere oder Pflanzentheile einen Aufguß von Flüssigkeiten enthalten, und einige Zeit ruhig stehen bleiben.

Ch. spermaticum, Samenthierchen; wohl 200,000 mal kleiner als ein Hirsekorn; leben nicht bloß im Saamen, sondern auch im Blute der Thiere.

Nach den neuesten Beobachtungen ist das bekannte Leuchten des Wassers die Folge von unzähligen kleinen Thierchen, die aber noch lange nicht hinreichend dem forschenden Blicke der Naturforscher bekannt genug geworden sind. O Gott! wie groß erscheinst du uns in diesen kleinen Thierchen. Denn überall ist ja Leben, und wie verliert sich der Mensch durch Schlüsse in die Unendlichkeit!

Register.

S.

T.

Register.

L.

Peter=



